

VŠB-Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra architektury

Rekreační vila Vodopády, nový lázeňský komplex Karviná-Darkov

Spa house The Waterfalls, new spa resort Karviná-Darkov

Student:

Miriam Muroňová

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. Martina Peřinková, Ph.D.

Ostrava 2010

# Zadání bakalářské práce

Student:

**Miriam Muroňová**

Studijní program:

B3502 Architektura a stavitelství

Studijní obor:

3501R011 Architektura a stavitelství

Téma:

**Rekreační vila Vodopády, nový lázeňský komplex Karviná-Darkov**

**Spa house The Waterfalls, new spa resort Karviná-Darkov**

Zásady pro vypracování:

1) Studie stavby (návrh stavby) rozpracovaná v rámci Ateliérové tvorby II

2) Část dokumentace pro provedení stavby

a) 80% Architektonicko - stavební část:

(doporučený minimální rozsah podle velikosti objektu: Průvodní a technická zpráva v přiměřeném rozsahu, zastavovací a vytyčovací plán, výkresy základů m 1:50, půdorys jednoho podlaží m 1:50, řez vedený schodištěm m 1:50, výkres konstrukce stropu m 1:50, výkres konstrukce střechy m 1:50, pohledy m 1:100 nebo m 1:50, specifikace technického a uživatelského standardu objektu: klempířské konstrukce, výplně otvorů, skladby podlah, izolace, střešní konstrukce, obvodové fasádní pláště, truhlářské konstrukce, zámečnické konstrukce, ....)

b) 20% specializace Architektura (rozsah dle zadání vedoucího práce)

Dokumentace studie stavby bude svázána (kroužková vazba, laminace...) v deskách formátu A3, každý výkres bude opatřen názvem práce, jménem a příjmením a studijní skupinou studenta, pořadovým číslem výkresu, školním rokem, měřítkem a názvem školy. Titulní list bude graficky pojednán a bude opatřen názvem školy, názvem práce, jménem a příjmením a studijní skupinou studenta, školním rokem, jménem a příjmením vedoucího práce a všech konzultantů.

Dokumentace pro provedení stavby bude odevzdána formou založených výkresů ve složce formátu A4. Technická a průvodní zpráva bude svázána samostatně (laminace hřbetu nebo podobně). Obsah obou dvou dokumentací bude v souladu se standardy profesních výkonů Výkonového řádu ČKA a ČKAIT (3.2, 3.5). Oba dokumenty budou založeny ve složkách z tvrdých desek.

Rozsah grafických prací: dle potřeby

Rozsah průvodní zprávy: dle potřeby

Závěrečná prezentace: bude zpracována v Power Pointu (nebo obdobném programu) v rozsahu nezbytném pro veřejné předvedení a obhajobu práce.

K bakalářské práci bude přiložen poster (plakát) velikosti A1 na výšku.

Seznam doporučené odborné literatury:

Neufert E.: Navrhování konstrukcí, Consulinvest, Praha 1995

Vaverka J., Chybík J., Mrlík F.: Stavební fyzika 2, Vutium Praha 1995

Fajkoš A.: Ploché střechy, CERM Brno 1997

Kutnar Z.: Hydroizolace spodní stavby, Kutnar-izolace staveb, Praha 2000

Jelínek F.: Konstrukce pozemních staveb – prvky zastřešení, ČVUT Praha 1985

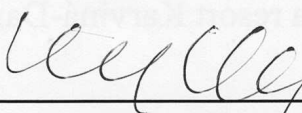
ČSN 730540-1 až 4 – Tepelná ochrana budov, další ČSN a příslušné hygienické předpisy

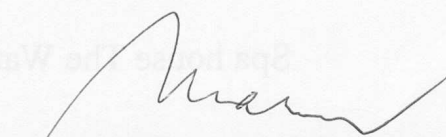
Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Martina Peřínková, Ph.D.**

Datum zadání: 30.10.2009

Datum odevzdání: 03.05.2010

  
Prof. Ing. arch. Mojmír Kyselka, CSc.  
*vedoucí katedry*

  
doc. Ing. Alois Materna, CSc., MBA  
*děkan fakulty*



### **Prohlášení studenta**

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě

3.5.2010

podpis studenta: *Miriam Muroňová*

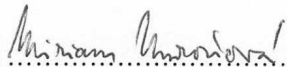
Miriam Muroňová



Prohlašuji, že

- byl jsem seznámen s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- беру на вѣдомі, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové (bakalářské) práce. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- беру на вѣдомі, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě ..... 3.5.2010 .....

podpis studenta : .....  .....

Miriam Muroňová

## ANOTACE

MUROŇOVÁ, Miriam. *Rekreační vila Vodopády, nový lázeňský komplex Karviná-Darkov*. Ostrava, 2010. 86 s. Bakalářská práce na Fakultě stavební VŠB-Technické univerzity Ostrava na katedře architektury. Vedoucí práce : Martina Peřínková.

Předložená práce se zabývá projektem rekreační vily Vodopády a jejím urbanistickým začleněním jako součásti nového lázeňského areálu Lázní Darkov a.s. v oblasti Léčebny Darkov. Projekt sleduje tři hlavní cíle - vytvoření reprezentačního objektu ke zvýšení prestiže Lázní Darkov a.s., rozšíření vysoce nadstandardních ubytovacích kapacit a celkovou kultivaci prostoru pravé březní hráze řeky Olše na okraji lázeňského parku. Základní rozbory a návrhy řešení jsou rozpracovány v přiložené architektonické studii. Stěžejní architektonická myšlenka je koncepčně důsledněji rozvinuta a zpracována formou dokumentace k provedení stavby, která tvoří hlavní část této bakalářské práce. Specializační část se blíže zabývá jedním z charakteristických prvků stavby - velkoplošným bezrámovým zasklením. Souhrnný výsledek této práce je graficky zpracován na přiloženém prezentačním plakátu.

**Klíčová slova:** Vodopády; velkoplošné bezrámové zasklení

## ABSTRACT

MUROŇOVÁ, Miriam. *Spa house The Waterfalls, new spa resort Karviná-Darkov*. Ostrava 2010. 86 p. Bachelor's thesis at The Faculty of Civil Engineering VŠB - Technical University of Ostrava, the department of architecture. Supervisor : Martina Peřínková

This thesis presents a project of the spa house called The Waterfalls and its urban integration as a part of a new spa resort of the spa Lázně Darkov a.s. in the area of Léčebna Darkov. The three main points of the thesis are firstly to make a prestige house to raise the reputation of the spa Lázně Darkov a.s., secondly to increase of the luxury accommodation and thirdly to cultivate the area of the dike between the river Olše and the spa park. The basic analyses and the design are elaborated in the enclosed architectonic study. The concept of the leading architectonic idea is fully developed and presented in the documentation on construction in the main part of this thesis. The specialized part focuses on one of the characteristic features – the frameless all-glass system. The visualization of the final result is presented in the enclosed poster.

**Key words:** Waterfalls; frameless all-glass system

## **Obsah bakalářské práce:**

### **Dokumentace k provedení stavby**

Dokumentace k provedení stavby - textová část

krycí list

identifikační list

A) POZEMNÍ OBJEKTY

1. Architektonické a stavebně technické řešení

1.1 Technická zpráva

1.2 Výkresová část

přílohy k technické zprávě č. 1,2,3

1. Výpis výplní otvorů

2. Zámečnické konstrukce

3. Klempířské konstrukce

příloha k technické zprávě č. 5 : Vizualizační příloha

příloha k technické zprávě č. 4 : Orientační tepelně-technické výpočty

### **Výkresová část**

příloha k technické zprávě č. 5

1. Zastavovací a vytyčovací plán

2. Půdorys základů

3. Půdorys 1. NP

4. Půdorys dvouplášťové střechy

5. Řez A-A'

6. Řez B-B'

7. Pohled sever

8. Pohled východ

9. Pohled jih

10. Pohled západ

### **Specializace architektura**

Velkoplošné bezrámové zasklení

1. Úvod

2. Historie a současnost

3. Závěr

citace

příloha architektura č. 1 : Vizualizační příloha

příloha architektura č. 2 : Technické podklady výrobců

výkres č. 1 Detail zasklení Fixframe

## Seznam bibliografických záznamů

AGC Flat Glass Europe SA. *AGC Flat Glass Europe* [online] Belgie : AGC Flat Glass Europe SA c2009 [cit 2010-04-18]. Výrobky. Dostupný z WWW : <http://www.agc-flatglass.eu/AGC-Flat-Glass-Europe/Czech/Homepage/V-roby/page.aspx/1094>

AREA pro Windows [počítačový program]. Verze 2008, (c) doc. Dr. Ing. Zbyněk Svoboda, 2007. Instalační program a uživatelské rozhraní pro Microsoft Windows.

BOŘŠOVÁ, Eliška. Stručné dějiny výroby skla od počátku do 15. stol. In *Via Boemia. Via Boemia : Sdružení pro historický život vývoj* [online]. Česká republika : Via Boemia, 2007 [cit 2010-04-17]. Dostupný z WWW : < <http://viaboemia.com/clanky/sklo.doc> >

Česko. Ministerstvo pro místní rozvoj. Vyhláška č. 268 ze dne 12. srpna 2009, o technických požadavcích na stavby. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2009, částka 81, s. 3702-3719. Dostupný také z WWW: < <http://www.mvcr.cz/soubor/sb081-09-pdf.aspx> >. ISSN 1211-1244.

Česko. Ministerstvo pro místní rozvoj. Vyhláška č. 398 ze dne 5. listopadu 2009, o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2009, částka 129, s. 6621-6647. Dostupný také z WWW: < <http://www.mvcr.cz/soubor/sb129-09-pdf.aspx> >. ISSN 1211-1244

Česko. Ministerstvo pro místní rozvoj. Vyhláška č. 499 ze dne 10. listopadu 2006, o dokumentaci staveb. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2006, částka 163, s. 6872-6910. Dostupný také z WWW: <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/sbirka/2006/sb163-06.pdf>. ISSN 1211-1244

ČSN 73 4301. *Obytné budovy*. Praha : Český normalizační institut, 2004-06-01. 28 s.

Jim Design, v.o.s.. *Glass.cz : Marketplace* [online]. Česká republika : Jim Design, v.o.s. c2010 [cit 2010-04-17]. Historie, Kapitoly z tisícileté historie sklářství v Čechách a na Moravě. Dostupný z WWW : < [http://www.glass.cz/hist\\_main.htm](http://www.glass.cz/hist_main.htm) >

KOCOUREK, Ludomír. Historie výroby plochého skla v českých zemích. In *Asociace sklářského a keramického průmyslu ČR : Studie, výzkum, vývoj* [online]. Česká republika : Asociace sklářského a keramického průmyslu ČR [cit 2010-04-17]. Dostupný z WWW : [http://www.askpcr.cz/media\\_studie.php?idz=4](http://www.askpcr.cz/media_studie.php?idz=4)

Miloslav Kos – Sklenářství. *Sklenářství KOS* [online]. Česká republika : Miloslav Kos – Sklenářství c2005 [cit 2010-04-17]. Historie skla. Dostupný z WWW : <http://www.sklenarstvikos.cz/HistorieSkla.html>

Multimedia ART. Výroba skla. *Jablko : o škole, vzdělání a efektivním učení* [online]. [cit 2010-04-17]. Zajímavosti, Technika. První internetový časopis pro děti a mládež, který se zabývá moderním výukou. Vznikl v roce 1999 a zároveň vycházel jako měsíčník v časopisu CHIP. Dostupný z WWW : [http://www.jablko.cz/Zajimavosti/Technika/Zajim\\_tech\\_n\\_5.htm](http://www.jablko.cz/Zajimavosti/Technika/Zajim_tech_n_5.htm)

Sklo Design, s.r.o.. *Sklo design : svět zrcadel a skel* [online]. Česká republika : Sklo Design, s.r.o. c2007-2010 [cit 2010-04-17]. Zajímavosti, Původní technologie zpracování a zušlechťování skel. Dostupný z WWW : <http://sklodesign.net/zajimavosti.html>

SNi s.r.o.. *Stavíme & bydlíme* [online]. Česká republika : SNi, s.r.o c2004 [cit 2010-04-18]. Zajímavé stavby, Vánoční dárek pro vilu Tugendhat. Dostupný z WWW : <http://www.stavime-bydlime.cz/article.php?ID=24161>

TEPLO pro Windows [počítačový program]. Verze 2008, (c) doc. Dr. Ing. Zbyněk Svoboda, 2006. Instalační program a uživatelské rozhraní pro Microsoft Windows.

# Dokumentace k provedení stavby

## REKREAČNÍ VILA VODOPÁDY – nový lázeňský komplex Karviná-Darkov

Bakalářská práce 2010

VŠB-TUO FAST, Katedra architektury

Student: Miriam Muroňová

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Martina Peřínková, Ph.D.



# REKREAČNÍ VILA VODOPÁDY – nový lázeňský komplex Karviná-Darkov

## stavební objekt : SO1

objednavatel: VŠB-TUO FAST, Katedra architektury  
architektonické řešení: Miriam Muroňová  
stupeň dokumentace: dokumentace k provedení stavby

datum: 24.4.2010

## **IDENTIFIKAČNÍ LIST**

### **PŘEDMĚT STAVEBNÍHO POVOLENÍ**

název stavby: Rekreační vila Vodopády- nový lázeňský komplex Karviná-Darkov

místo stavby: Karviná-Darkov

parcelní číslo: 2410/1

charakter stavby: výstavba nového objektu

funkce stavby: stavba pro rekreaci

### **ZÁKLADNÍ ÚDAJE A DOKLADY O KLIENTOVÍ**

VŠB - Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební (FAST)

Sídlo : Ludvíka Podéště 1875/17, Ostrava – Poruba, PSČ 708 33

katedra architektury 226

### **ZÁKLADNÍ ÚDAJE A DOKLADY O ARCHITEKTOVI**

jméno a příjmení: Miriam Muroňová

osobní číslo: MUR076

studijní skupina: VB4AST02

vedoucí práce: doc. Ing. Peřínková Martina, Ph.D.

### **DALŠÍ ÚČASTNÍCI ŘÍZENÍ**

Lázně Darkov, a.s.

Sídlo vedení spol.: Čsl. Armády 2954/2, Karviná – Hranice, PSČ 733 12

pozemek ve správě: Povodí Odry, státní podnik

Sídlo: Varenská 49, Ostrava 1, PSČ 701 26

Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava a.s.

Sídlo: 28. října 169, Ostrava, PSČ 709 45

ČEZ Distribuce, a.s.

Sídlo společnosti: Teplická 874/8, Děčín 4, PSČ 405 02

Sídlo pracoviště ČEZ Distribuce, a.s. : 28. října 147, Ostrava, PSČ 709 45

## **A. POZEMNÍ OBJEKTY**

### **1. Architektonické a stavebně technické řešení**

#### ***1.1. Technická zpráva***

##### **a) účel objektu**

Vila Vodopády jako součást nového areálu Lázní Darkov a.s. slouží k rozšíření ubytovacích kapacit typu LUX a k prestižní reprezentaci Lázní Darkov a.s.

##### **b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Architektonický návrh vychází z prostředí a požadavků na funkci. Stavba je jednopodlažní a svým tvarem kopíruje březní hráz. Funkčně je členěna na tři části, dvě ubytovací jednotky s vlastním wellness a společná denní část s kuchyňským koutem. Vše řešeno pro bezbariérové užívání. Celý objekt se „ukrývá“ pod vazníkovou střešní konstrukcí, která jako nejvýraznější prvek v sobě svým výtvarným řešením spojuje klasické architektonické prvky lázeňství se symbolikou vodopádu.

Ačkoli se stavba snaží do komplikovaného terénu svým tvarem přirozeně začlenit, kvůli náročným základovým poměrům bude třeba při výstavbě provést rozsáhlé zemní práce. Výraznou terénní úpravou bude stavba přístupové/příjezdové rampy, která řeší převýšení mezi příjezdovou komunikací v lázeňském parku a vrcholem březní hráze. Objekt i těleso příjezdové rampy je navrženo tak, aby stávající vzrostlá zeleň mohla být téměř plně zachována a okolí uvedeno ozeleněním po výstavbě do původního stavu.

Vzhledem k velkému převýšení, není možné přístup do objektu označit jako přirozeně bezbariérový. Dodržení předepsaných požadavků bude zabezpečeno speciální pojízdnou plošinou umístěnou na příjezdové rampě, jejíž řešení je součástí dokumentace stavebního

objektu SO2. Vnitřní prostory jsou navrženy dle požadavků vyhlášky č. 398/2009 Sb. Prahy jsou navrženy jako magnetické specifikované v příloze č. 1.

**c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění**

ubytovací kapacita: čtyři osoby

celková užitková plocha: 242 m<sup>2</sup>

obestavěný prostor: 1695 m<sup>2</sup>

zastavěná plocha: 380 m<sup>2</sup>

Okna všech obytných místností jsou orientovány na jih. Poměry hloubky a výšky místnosti odpovídají požadavkům ČSN 73 4301 Obytné budovy.

**d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost**

Stavba je z konstrukčního hlediska řešena jako monolitický železobetonový rámový skelet založený na železobetonovém roště. Toto řešení nejlépe vyhovuje založení v komplikovaných základových poměrech násypu v oblasti zasažené důlními vlivy a požadavku na velkorysé otevření vnitřních prostor.

- **základy**

Železobetonový rošt navržený dle statického výpočtu. Dle statického výpočtu a inženýrsko-geologického průzkumu bude zvaženo založení na pilotách. Zateplení z extrudovaného polystyrenu BACHL XPS 30SF 70mm.

- **nosné konstrukce**

Železobetonový rámový monolitický skelet. Rámy podélné se čtyřmi příčnými ztuženími. Sloupy čtvercové 250mm, průvlaky 250x500 mm. Upřesnění dle statického výpočtu.

- **svislé konstrukce**

Výplňové obvodové a dělicí zdivo:

250mm HELUZ STI 25 broušená vyzdění na HELUZ pěnu.

Kontaktní zateplení vnějšího pláště:

pěnový polystyren BACHL EPS 70F tl. 100mm lepené

BAUMIT LEPÍCÍ STĚRKOU.

BAUMIT SKLOTEXTILNÍ SÍŤOVINA lepená

BAUMIT LEPÍCÍ STĚRKOU

BAUMIT UNIVERZÁLNÍ ZÁKLAD

BAUMIT SILIKONOVÁ OMÍTKA barva bílá PRINCESS 3009,

BAUMIT UNIVERZÁLNÍ OMÍTKA VYHLAZOVACÍ PRINCESS 3009

Vnitřní příčky:

HELUZ 11,5 broušená, zděná na HELUZ pěnu.

Vnitřní omítkový systém BV :

BAUMIT VYROVNÁVAČ NASÁKAVOSTI

BAUMIT HLAZENÁ OMÍTKA L tl. 12mm.

Keramický obklad KO:

MAXPROGRES 3RB2 NOCE TIVOLI 30 300x300mm tl. 8mm, lepená

Vnitřní omítkový systém TD :

KREIDEZIT TADELAKT – MAROCKÝ ŠTUK barva MODRÁ

Travertinový obklad TO:

Přírodní kamenný travertinový obklad ALISTONE 300x300 mm tl. 10mm

lepený lepidlem na přírodní kámen na penetrovaný cihelný podklad

Výplně otvorů

jsou specifikovány v příloze č. 1 k této technické zprávě – Výplně otvorů.

- **podlaha**

Podlaha na terénu P1

šterkový podsyp 100mm

250mm železobetonová deska

penetrační nátěr DEKPRIMER

hydroizolační asfaltový pás 2x4mm SKLOBIT 40 MINERAL, natavený

pěnový polystyren 140 mm RIGIPS EPS 100Z

systémová deska REHAU VARIO s topnou mazaninou 85mm

dřevěné parkety PRINCPARKET + lepidlo 15 mm

Podlaha na terénu P2

šterkový podsyp 100mm

250mm železobetonová deska

penetrační nátěr DEKPRIMER

hydroizolační asfaltový pás 2x4mm SKLOBIT 40 MINERAL, natavený

pěnový polystyren 140 mm RIGIPS EPS 100Z

systémová deska REHAU VARIO s topnou mazaninou 85mm

flexibilní lepidlo na kamenné dlažby 3mm

kamenná dlažba ALISTONE 600x300x12 mm + akrylátový tmel

Podlaha na terase P3

pěnový polystyren BACHL EPS 70F mm

250mm železobetonová deska

spádové desky RIGIPS EPS Z 100mm

hydroizolační asfaltový pás 2x4mm SKLOBIT 40 MINERAL, nalepený

plošná drenáž a separace SCHLUTER-TROBA-PLUS 12mm

betonová mazanina 50mm

nosiče WOODPLASTIC 50mm

terasová prkna WOODPLASTIC EMO 140x23mm

- **střecha a strop**

Dvouplášťová větraná. Nosná konstrukce z dřevěných příhradových vazníků.

Celá konstrukce slouží zároveň také jako odvod dešťových srážek.

Skladba S1:



sádrokartonový podhled 15mm  
parozábrana BITALBIT S  
zavěšený dvojitý dřevěný rošt 50x50mm  
podbití z desek OSB 8mm  
tepelná izolace z minerální vlny ISOVER DOMO 200mm  
difuzní folie  
konstrukce dřevěných příhradových vazníků  
OSB desky 25mm,  
pojistná hydroizolace BITAGIT R 20, mechanicky kotveno  
separační vrstva JUTADREN  
nerezová falcovaná krytina tl. 1mm, drážky po 600mm

#### Skladba S2

Zastřešení nad nevytápěným prostorem je řešeno viz výkresová část. Střešní konstrukce je ukončena nerezovým opláštěním –botkou v drenáži.

#### **e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů**

Splnění požadavků na tepelně technické vlastnosti bude zajištěno kontaktním zateplením celého objektu a řádným provedením detailů. Požadavky na výplně otvorů jsou garantovány výrobcí.

#### **f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu**

viz. bod d)

#### **g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků**

Objekt ani jeho užívání nemá negativní dopad na životní prostředí.

**h) dopravní řešení**

Přístupovou cestou bude nově vybudovaná komunikace pro nový lázeňský komplex napojená na místní dopravní síť. K budově se vstupem v úrovni vrcholu březní hráze bude provedena příjezdová rampa (v zimních měsících vyhřívaná). Pro parkování je vyhrazeno jedno kryté parkovací místo před vstupem do objektu.

**i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření**

Pozemek se nachází v klidné části na okraji lázeňského parku a není vystaven škodlivým vlivům vnějšího prostředí. Radonová opatření budou uvážena vzhledem k materiálu umělého zemního tělesa pod objektem.

**j) dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. a normovými požadavky ČSN 73 4301. Vstup i veškeré místnosti jsou upraveny pro bezbariérové užívání v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.

**1.2. Výkresová část**

**a) vytyčovací a zastavovací plán**

viz. příloha č. 6 Výkresová část výkres: č. 01 – VYTYČOVACÍ A ZASTAVOVACÍ PLÁN

**b) půdorysy celkové základů, podlaží a střechy v měřítku 1:50**

viz. příloha k technické zprávě č. 6 Výkresová část výkres č.:

02 – PŮDORYS ZÁKLADŮ

03 – PŮDORYS 1. NP

04 – PŮDORYS DVOUPLÁŠŤOVÉ STŘECHY

**c) půdorysy dílčí**

Dokumentace neobsahuje.

**d) řezy v měřítku 1:50**

viz. příloha k technické zprávě č. 6 Výkresová část výkres č.:

05 – ŘEZ A-A'

06 – ŘEZ B-B'

**e) pohledy**

viz. příloha k technické zprávě č. 6 Výkresová část výkres č.:

07 – POHLED SEVER

08 – POHLED VÝCHOD

09 – POHLED JIH

10 – POHLED ZÁPAD

**f) výpisy truhlářských, zámečnických a klempířských výrobků**

viz. příloha k technické zprávě č.:

1 – VÝPIS VÝPLNÍ OTVORŮ

2 – ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE

3 – KLEMPÍŘSKÉ KONSTRUKCE

**f) výkresy bezbariérových úprav**

Řešení stavebního objektu SO1 nevyžaduje žádné zvláštní výkresové upřesnění. Bezbariérové užívání je zajištěno vhodným návrhem a použitými výrobky.

Následujícími částmi prováděcí dokumentace dle Vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, se má bakalářská práce již nezabývá.

Orientační tepelně-technické výpočty, které sloužily pro návrh skladeb, jsou přiloženy v příloze k technické zprávě č. 4.

Doplňující vizualizační ztvárnění stavby a jejího umístění v krajině je předmětem přílohy k technické zprávě č. 5.

# přílohy k technické zprávě č. 1,2,3

## 1.VÝPIS VÝPLNÍ OTVORŮ

## 2. ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE

## 3.KLEMPÍŘSKÉ KONSTRUKCE

REKREAČNÍ VILA VODOPÁDY –  
nový lázeňský komplex Karviná-Darkov

objednavatel: VŠB-TUO FAST, Katedra architektury  
architektonické řešení: Miriam Muroňová  
stupeň dokumentace: dokumentace k provedení stavby

datum: 7.4.2010

# příloha 1

## VÝPIS VÝPLNÍ OTVORŮ

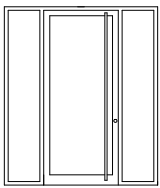
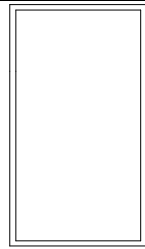

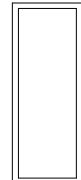
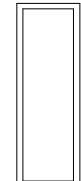
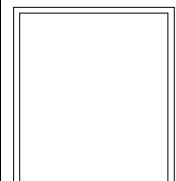

REKREAČNÍ VILA VODOPÁDY –  
nový lázeňský komplex Karviná-Darkov


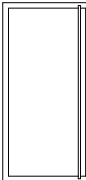

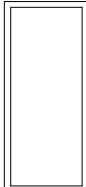
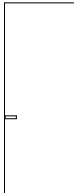

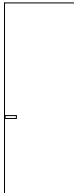
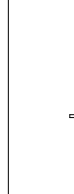
objednavatel: VŠB-TUO FAST, Katedra architektury  
architektonické řešení: Miriam Muroňová  
stupeň dokumentace: dokumentace k provedení stavby

datum: 7.4.2010

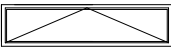
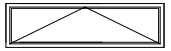
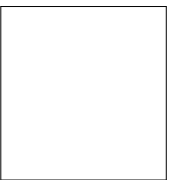
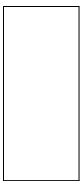
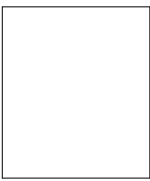




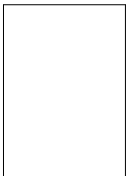



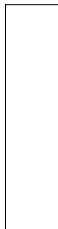

# VÝPIS VÝPLNÍ OTVORŮ - DVEŘE


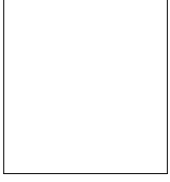

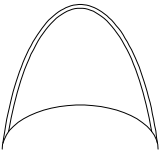
OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	VÝROBCE	VNĚJŠÍ ROZMĚRY mm	POČET KS	KOVÁNÍ	VÝPLŇ DVEŘNÍHO KŘÍDLA	PROFIL/POVRCHOVÁ ÚPRAVA	DŘEVO/BARVA	JINÉ
D1		vstupní DVEŘNÍ STĚNA, typ LIGNUM -hliniko-dřevěná, dveře se dvěma bočními světlíky	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	2050 x 2635	1	bezpečnostní rozeta nerezová ocel lesklá, madlo - nerezová ocel lesklá	izolační dvojsklo s měkce pokovenou vrstvou o složení 4 16-4 plněno argonem, meziskelní rámeček - swisspacer (sklolaminát), $U_d=0,91 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$	dřevo-hliníkový profil dle výrobce + hliníkový práh a přídavné těsnění. Zárubeň je doplněna bočními světlíky	habr/ dveře opakní bíle zasklené, světlíky průhledné zasklení	otvírání pravé
D2		posuvné dveře FIXFRAME, hliník, dvoudílné	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	1875 x 3635	2	bez kování	izolační dvojsklo s měkce pokovenou vrstvou o složení 4 16-4 plněno argonem, meziskelní rámeček - swisspacer (sklolaminát), $U_d=0,91 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$	hliníkový profil dle výrobce, jako díl k zabudování integrovány do systémového rámu FixFrame, dvoudílné na překryv	dveře průhledné zasklení	otvírání posuvné
D3		posuvné dveře FIXFRAME, hliník, jednodílné	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	1550 x 3635	1	bez kování	izolační dvojsklo s měkce pokovenou vrstvou o složení 4 16-4 plněno argonem, meziskelní rámeček - swisspacer (sklolaminát), $U_d=0,91 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-2}$	hliníkový profil dle výrobce, jako díl k zabudování integrovány do systémového rámu FixFrame	dveře průhledné zasklení	otvírání posuvné
D4		posuvné dveře FIXFRAME, hliník, dvoudílné	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	934 x 2635	4	bez kování	izolační dvojsklo s měkce pokovenou vrstvou o složení 4 16-4 plněno argonem, meziskelní rámeček - swisspacer (sklolaminát), $U_d=0,91 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$	hliníkový profil dle výrobce, jako díl k zabudování integrovány do systémového rámu FixFrame, dvoudílné na překryv	dveře průhledné zasklení	otvírání posuvné
D5		posuvné dveře FIXFRAME, hliník, dvoudílné	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	825 x 2635	4	bez kování	izolační dvojsklo s měkce pokovenou vrstvou o složení 4 16-4 plněno argonem, meziskelní rámeček - swisspacer (sklolaminát), $U_d=0,91 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$	hliníkový profil dle výrobce, jako díl k zabudování integrovány do systémového rámu FixFrame, dvoudílné na doraz	dveře průhledné zasklení	otvírání posuvné
D6		posuvné dveře FIXFRAME, hliník, jednodílné	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	2075 x 2635	2	bez kování	izolační dvojsklo s měkce pokovenou vrstvou o složení 4 16-4 plněno argonem, meziskelní rámeček - swisspacer (sklolaminát), $U_d=0,91 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$	hliníkový profil dle výrobce, jako díl k zabudování integrovány do systémového rámu FixFrame, jednodílné	dveře průhledné zasklení	otvírání posuvné
D7		posuvné dveře FIXFRAME, hliník, trojdílné	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	825 x 2635	6	bez kování	izolační dvojsklo s měkce pokovenou vrstvou o složení 4 16-4 plněno argonem, meziskelní rámeček - swisspacer (sklolaminát), $U_d=0,91 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$	hliníkový profil dle výrobce, jako díl k zabudování integrovány do systémového rámu FixFrame, trojdílné na překryv	dveře průhledné zasklení	otvírání posuvné

OZNAČENÍ	SCHEMA	POPIS	VÝROBCE	VNĚJŠÍ ROZMĚRY mm	POČET KS	KOVÁNÍ	VÝPLŇ DVEŘNÍHO KŘÍDLA	PROFIL/POVRCHOVÁ ÚPRAVA	DŘEVO/BARVA	JINÉ
D8		posuvné dveře FIXFRAME, hliník, trojdílné	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	620 x 2635	6	bez kování	izolační dvojsklo s měkce pokovenou vrstvou o složení 4 16-4 plněno argonem, meziskelní rámeček - swisspacer (sklolaminát), $U_{\Sigma}=0.91 \text{ W m}^{-2}\text{K}^{-1}$	hliníkový profil dle výrobce, jako díl k zabudování integrativní do systémového rámu FixFrame, trojdílné na překryv	dveře průhledné zasklení	otvírání posuvné
D9		interiérové posuvné dveře SET, dřevo, jednodílné	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	1200 x 2635	2	madlo - nerezová ocel lesklá	bezpečnostní průhledné tvrzené sklo tloušťka 8 mm - pískovaný ornament	dřevěný profil dle výrobce, jako díl k zabudování integrativní do systémového rámu skleněné stěny SET	habr/ dveře průhledné zasklení	otvírání posuvné
D10		interiérové posuvné dveře SET, dřevo, dvoudílné	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	960 x 2635	4	madlo - nerezová ocel lesklá	bezpečnostní čiré ornamentální tvrzené sklo tloušťka 8 mm - ornament kúra	dřevěný profil dle výrobce, jako díl k zabudování integrativní do systémového rámu skleněné stěny SET, dvoudílné na překryv	habr/ dveře průhledné zasklení	otvírání posuvné
D11		interiérové posuvné dveře SET, hliník, trojdílné	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	825 x 2635	6	bez kování	bezpečnostní vrstvené zrcadlové sklo tloušťka 8 mm - pískovaný ornament	hliníkový profil dle výrobce, jako díl k zabudování integrativní do systémového rámu SET, trojdílné na překryv	-	otvírání posuvné
D12		interiérové dveře Prado V - MET 56	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	956 x 2635	4	systém MET, klika přizpůsobena povrchu dveří, magnetická západka	dveřní deska 56mm, lněné jádro, hrana z masivu, dýha, bílý lak	systém MET 56, hliníková zárubeň je umístěna pod 16mm omítky ve stěně, bezbariérový magnetový práh ALUMAT stříbrná	bílý lak	otvírání pravé
D13		interiérové dveře Prado V - MET 57	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	956 x 2635	4	systém MET, klika přizpůsobena povrchu dveří, magnetická západka	dveřní deska 56mm, lněné jádro, hrana z masivu, dýha, bílý lak	systém MET 56, hliníková zárubeň je umístěna pod 16mm omítky ve stěně, bezbariérový magnetový práh ALUMAT stříbrná	bílý lak	otvírání levé
D14		interiérové dveře Prado V - MET 58	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	956 x 2635	1	systém MET, klika přizpůsobena povrchu dveří, magnetická západka	dveřní deska 56mm, lněné jádro, hrana z masivu, zrcadlo, pískovaný ornament	systém MET 56, hliníková zárubeň je umístěna pod 16mm omítky ve stěně, bezbariérový magnetový práh ALUMAT stříbrná	zrcadlo	otvírání pravé
D15		interiérové dveře Prado V - MET 59	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	956 x 2635	1	systém MET, klika přizpůsobena povrchu dveří, magnetická západka	dveřní deska 56mm, lněné jádro, hrana z masivu, zrcadlo, pískovaný ornament	systém MET 56, hliníková zárubeň je umístěna pod 16mm omítky ve stěně, bezbariérový magnetový práh ALUMAT stříbrná	zrcadlo	otvírání levé

## VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ - OKNA

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	VÝROBCE	VNĚJŠÍ ROZMĚRY mm	POČET KS	KOVÁNÍ	ZASKLENÍ	PROFIL	BARVA	JINÉ
O1		Dřevohliníkové okno Platin 82 $U_w=1,26 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	2300 x 620	2	povrchová vrstva dle DIN 50961- pozinkování, modře chromatováno, uzavřeno zapečením, klika tmavý bronz, 3 bezpečnostní body, pojistka proti svěšování oken a chybné manipulaci, kovové eloxované madélko a větrová západka proti otevření větrem, bezpečnostní okenní klika	izolační dvojsklo s měkce pokovenou vrstvou o složení 4-16-4 plněno argonem, meziskelní rámeček - swisspacer (sklolaminát), $U_g=1,1 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$	dřevohliníkový profil dle výrobce, 69 mm silný dřevěný rám	hliník / habr	bílý vnitřní parapet, okapové plechy z eloxovaného hliníku
O2		Dřevohliníkové okno Platin 82 $U_w=1,26 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-2}$	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	2015 x 620	2	povrchová vrstva dle DIN 50961- pozinkování, modře chromatováno, uzavřeno zapečením, klika tmavý bronz, 3 bezpečnostní body, pojistka proti svěšování oken a chybné manipulaci, kovové eloxované madélko a větrová západka proti otevření větrem, bezpečnostní okenní klika	izolační dvojsklo s měkce pokovenou vrstvou o složení 4-16-4 plněno argonem, meziskelní rámeček - swisspacer (sklolaminát), $U_g=1,1 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$	dřevohliníkový profil dle výrobce, 69 mm silný dřevěný rám	hliník / habr	bílý vnitřní parapet, okapové plechy z eloxovaného hliníku
BEZRÁMOVÉ ZASKLENÍ FIXFRAME BLUE VISION										
OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	VÝROBCE	ROZMĚRY SKLAm	POČET KS	KOVÁNÍ	ZASKLENÍ	PROFIL	BARVA	JINÉ
O3		pevné zasklení FixFrame Blue Vision	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	2300 x 2635	2	bez kování	izolační dvojsklo s měkce pokovenou vrstvou o složení 4-16-4 plněno argonem, meziskelní rámeček - swisspacer (sklolaminát), $U_g=1,1 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$	hliníkový profil dle výrobce, 82 mm široký	-	okapové plechy z eloxovaného hliníku
O4		pevné zasklení FixFrame Blue Vision	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	1050 x 2635	2	bez kování	izolační dvojsklo s měkce pokovenou vrstvou o složení 4-16-4 plněno argonem, meziskelní rámeček - swisspacer (sklolaminát), $U_g=1,1 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$	hliníkový profil dle výrobce, 82 mm široký	-	okapové plechy z eloxovaného hliníku
O5		pevné zasklení FixFrame Blue Vision	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	2050 x 2635	2	bez kování	izolační dvojsklo s měkce pokovenou vrstvou o složení 4-16-4 plněno argonem, meziskelní rámeček - swisspacer (sklolaminát), $U_g=1,1 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$	hliníkový profil dle výrobce, 82 mm široký	-	okapové plechy z eloxovaného hliníku
O6		pevné zasklení FixFrame Blue Vision	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	650 x 2635	2	bez kování	izolační dvojsklo s měkce pokovenou vrstvou o složení 4-16-4 plněno argonem, meziskelní rámeček - swisspacer (sklolaminát), $U_g=1,1 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$	hliníkový profil dle výrobce, 82 mm široký	-	skrytý drenážní systém FixFrame, šířka žlabu 75mm

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	VÝROBCE	ROZMĚRY SKLÁmm	POČET KS	KOVÁNÍ	ZASKLENÍ	PROFIL	BARVA	JINÉ
O7		pevné zasklení FixFrame Blue Vision	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	1150 x 2635	2	bez kování	izolační dvojsklo s měkce pokovenou vrstvou o složení 4 16-4 plněno argonem,meziskel ní rámeček - swisspacer (sklolaminát), Ug=1,1 W.m <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup>	hliníkový profil dle výrobce, 82 mm široký	-	skrytý drenážní systém FixFrame, šířka žlabu 75mm
O8		pevné zasklení FixFrame Blue Vision	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	2088 x 2635	2	bez kování	izolační dvojsklo s měkce pokovenou vrstvou o složení 4 16-4 plněno argonem,meziskel ní rámeček - swisspacer (sklolaminát), Ug=1,1 W.m <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup>	hliníkový profil dle výrobce, 82 mm široký	-	skrytý drenážní systém FixFrame, šířka žlabu 75mm
O9		pevné zasklení FixFrame Blue Vision	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	1500 x 3635	1	bez kování	izolační dvojsklo s měkce pokovenou vrstvou o složení 4 16-4 plněno argonem,meziskel ní rámeček - swisspacer (sklolaminát), Ug=1,1 W.m <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup>	hliníkový profil dle výrobce, 82 mm široký	-	skrytý drenážní systém FixFrame, šířka žlabu 75mm
O10		pevné zasklení FixFrame Blue Vision	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	1850 x 3635	1	bez kování	izolační dvojsklo s měkce pokovenou vrstvou o složení 4 16-4 plněno argonem,meziskel ní rámeček - swisspacer (sklolaminát), Ug=1,1 W.m <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup>	hliníkový profil dle výrobce, 82 mm široký	-	skrytý drenážní systém FixFrame, šířka žlabu 75mm
SKLENĚNÉ STĚNY SET										
O11		skleněná stěna SET	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	500 x 3635	1	bez kování	bezpečnostní čiré tvrzené sklo tloušťka 8 mm	profil dle výrobce, jako díl k zabudování integrováný do systémového rámu skleněné stěny SET	-	-
O12		skleněná stěna SET	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	750 x 3635	1	bez kování	bezpečnostní čiré tvrzené sklo tloušťka 8 mm	profil dle výrobce, jako díl k zabudování integrováný do systémového rámu skleněné stěny SET	-	-
O13		skleněná stěna SET	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	525 x 3635	4	bez kování	bezpečnostní čiré tvrzené sklo tloušťka 8 mm	profil dle výrobce, jako díl k zabudování integrováný do systémového rámu skleněné stěny SET	-	-

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	VÝROBCE	ROZMĚRY SKLmm	POČET KS	KOVÁNÍ	ZASKLENÍ	PROFIL	BARVA	JINÉ
O14		skleněná stěna SET	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	1200 x 1000	2	bez kování	bezpečnostní čiré tvrzené sklo tloušťka 8 mm	profil dle výrobce, jako naddveřní díl k zabudování integrováný do systémového rámu skleněné stěny SET	-	-
O15		skleněná stěna SET	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	2243 x 2635	2	bez kování	bezpečnostní čiré tvrzené sklo tloušťka 8 mm	profil dle výrobce, jako díl k zabudování integrováný do systémového rámu skleněné stěny SET	-	-
O16		skleněná stěna SET	JOSKO Windows and Doors Ltd., zastoupení ČR Niton s.r.o.	650 x 2635	2	bez kování	bezpečnostní vrstvené zrcadlové sklo tloušťka 8 mm	profil dle výrobce, jako naddveřní díl k zabudování integrováný do systémového rámu skleněné stěny SET	-	-
SPECIÁLNÍ ZASKLENÍ										
O17		ohýbané lepené sklo	Stavební sklo s.r.o.	tabule 2000 x 3000	1	bez kování	ohýbané lepené sklo	hliníkový profil dle výrobce	-	detailní popis tvaru bude proveden ve výrobní dokumentaci výrobce

## příloha 2

### ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE

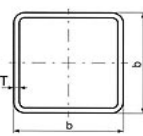
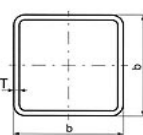
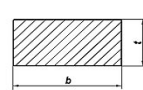
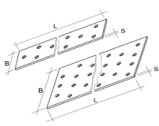
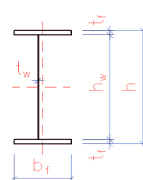
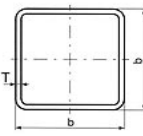
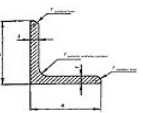
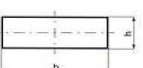
REKREAČNÍ VILA VODOPÁDY –  
nový lázeňský komplex Karviná-Darkov





objednavatel: VŠB-TUO FAST, Katedra architektury  
architektonické řešení: Miriam Muroňová  
stupeň dokumentace: dokumentace k provedení stavby

datum: 7.4.2010



# ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	VÝROBCE	ROZMĚRY mm/ DĚLKA m	POČET KS	HMOTNOST kg	MATERIÁL	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	KOTVENÍ
Z1		sloupek zábradlí - Dutý profil svařovaný nerezový se čtvercovým průřezem, EN 10219-2, rozměr 60x3	Ferona, a.s.	60x2/ 0,950	14	63,2	nerezová ocel	leštěná	přivařené ke kotevnímu profilu Z2
Z2		sloupek zábradlí - Dutý profil svařovaný nerezový se čtvercovým průřezem, EN 10219-2, rozměr 60x3	Ferona, a.s.	60x2/ 1,250	4	26,1	nerezová ocel	leštěná	kotvený do železo-betonové desky
Z3		kotvení sloupku zábradlí - tyč ocelová plochá válcovaná za tepla, EN 10058, rozměr 50x4	Ferona, a.s.	50x4x50	56	4,4	ocel	-	příšroubovaný k vazníku
Z4		zavětrovací pás 40 x 25000 x 2,0	OKLK s .r.o.	40x25000x2	5	-	-	-	-
Z5		WTA profil- svařované I průřezy s tenkostěnnou vlnitou stojinou	Kovové profily, s r.o.	200x10x520 / 17,8 m	-	729,8	ocel	-	příšroubovaný k dřevěným vazníkům
Z6		kotvení rámu FixFrame - profil uzavřený svařovaný černý se čtvercovým průřezem, EN 10219, rozměr 80x2	Ferona, a.s.	80x2 / 50m	-	241	ocel	nátěr	přivařené ke kotevnímu profilu Z7
Z7		kotevní úhelník - Tyč průřezu rovnoramenného L z konstrukční oceli válcované za tepla, EN 10056, L 50x50x5	Ferona, a.s.	50x50x5 /5m	-	18,9	ocel	-	příšroubovaný k žb průvliaku
Z8		kotvení vazníků - Tyč ocelová plochá válcovaná za tepla, ČSN 42 5522.11(A), normální přesnost, rozměr 110x50	Ferona, a.s.	110x50x700	42	1270	ocel	antikoroziní nátěr	zabetonovaný/ příšroubovaný k dřevěným vazníkům

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	VÝROBCE	ROZMĚRY mm/ DÉLKA m	POČET KS	HMOTNOST kg	MATERIÁL	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	KOTVENÍ
Z9		svařovaná nerezová botka	-	355 x 500 x 205 tl. 3 mm	15	228	nerezový plech	leštěná	přibité k bednění zastřešení
Z10		svařovaná nerezová botka	-	355 x 500 x 525 tl. 3 mm	2	51,15	nerezový plech	leštěná	přibité k bednění zastřešení
Z11		svařovaná nerezová botka	-	355 x 500 x 655 tl. 3 mm	1	29,85	nerezový plech	leštěná	přibité k bednění zastřešení
Z12		drenážní žlab - Schlüter®-TROBA- LINE	Schlüter- Systems Ltd	70x40mm / 38m	-	-	nerezová ocel	-	osazené na maltové terče

## příloha 3

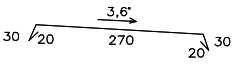

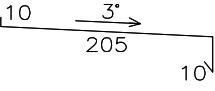
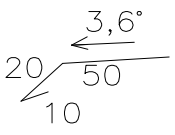
### KLEMPÍŘSKÉ KONSTRUKCE

REKREAČNÍ VILA VODOPÁDY –  
nový lázeňský komplex Karviná-Darkov

objednavatel: VŠB-TUO FAST, Katedra architektury  
architektonické řešení: Miriam Muroňová  
stupeň dokumentace: dokumentace k provedení stavby

datum: 7.4.2010

# KLEMPÍŘSKÉ KONSTRUKCE

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	rozvinutá šířka mm/ jiný rozměr	bm	POČET KS	HMOTNOST kg	MATERIÁL	POVRCHOVÁ ÚPRAVA
K1		oplechování atiky, včetně spojovacího a kotevního materiálu	370	60	-	177,6	nerezový plech tl. 1mm	leštěná
K2		nerezová falcovaná krytina, včetně spojovacího, kotevního materiálu a průběžných příponek	/ plocha střešní konstrukce 410m <sup>2</sup>	-	-	hmotnost odhadem 3360	nerezový plech tl. 1mm	leštěná
K3	tvár provedení dle doporučení výrobce	lemování oblouků	/středová výška 100mm	35	-	hmotnost odhadem 30	nerezový plech tl. 1mm	leštěná
K4		oplechování parapetu, včetně spojovacího, a kotevního materiálu	225	12	-	21,6	nerezový plech tl. 1mm	leštěná
K5		okapový plech, včetně spojovacího, a kotevního materiálu	80	35	-	22,4	nerezový plech tl. 1mm	leštěná

## příloha 4

### ORIENTAČNÍ TEPELNĚ-TECHNICKÉ VÝPOČTY

REKREAČNÍ VILA VODOPÁDY –  
nový lázeňský komplex Karviná-Darkov

objednavatel: VŠB-TUO FAST, Katedra architektury  
architektonické řešení: Miriam Muroňová  
stupeň dokumentace: dokumentace k provedení stavby

datum: 7.4.2010

# ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

**Teplo 2008**

Název úlohy : **podlaha kamenná dlažba P2**

Zpracovatel : Miriam Muroňová

Zakázka :

Datum : 12.1.2010

## KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Typ hodnocené konstrukce : Strop - tepelný tok shora  
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

## Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m3]	Mi[-]	Ma[kg/m2]
1	Mramor	0.0150	3.5000	920.0	2800.0	10000.0	0.0000
2	Anhydritová sm	0.0620	1.2000	840.0	2100.0	20.0	0.0000
3	Pěnový polysty	0.0230	0.0330	1270.0	35.0	70.0	0.0000
4	Rigips EPS 100	0.1400	0.0370	1270.0	20.0	30.0	0.0000
5	Sklobit 40 Min	0.0040	0.2100	1470.0	1200.0	50000.0	0.0000
6	Sklobit 40 Min	0.0040	0.2100	1470.0	1200.0	50000.0	0.0000
7	Beton hutný 1	0.1100	1.2300	1020.0	2100.0	17.0	0.0000

## Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.17 m2K/W  
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rsi : 0.25 m2K/W  
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2K/W  
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rse : 0.04 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : 5.0 C  
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C  
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 100.0 %  
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

Měsíc	Délka[dny]	Tai[C]	RHi[%]	Pi[Pa]	Te[C]	RHe[%]	Pe[Pa]
1	31	20.6	66.0	1600.6	5.0	100.0	871.9
2	28	20.6	66.0	1600.6	5.0	100.0	871.9
3	31	20.6	66.0	1600.6	5.0	100.0	871.9
4	30	20.6	66.0	1600.6	5.0	100.0	871.9
5	31	20.6	66.0	1600.6	5.0	100.0	871.9
6	30	20.6	66.0	1600.6	5.0	100.0	871.9
7	31	20.6	66.0	1600.6	5.0	100.0	871.9
8	31	20.6	66.0	1600.6	5.0	100.0	871.9
9	30	20.6	66.0	1600.6	5.0	100.0	871.9
10	31	20.6	66.0	1600.6	5.0	100.0	871.9
11	30	20.6	66.0	1600.6	5.0	100.0	871.9
12	31	20.6	66.0	1600.6	5.0	100.0	871.9

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu balance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

**TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :****Teplotní odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:**

Teplotní odpor konstrukce R : 4.66 m<sup>2</sup>K/W  
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.21 W/m<sup>2</sup>K

Součinitel prostupu zabudované kce U<sub>k</sub> : 0.23 / 0.26 / 0.31 / 0.41 W/m<sup>2</sup>K  
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou dle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difuzní odpor konstrukce Z<sub>p</sub>T : 3.0E+0012 m/s  
 Teplotní útlum konstrukce Ny\* : 105.8  
 Fázový posun teplotního kmitu Psi\* : 10.0 h

**Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor dle ČSN 730540 a ČSN EN ISO 13788:**

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T<sub>si,p</sub> : 19.81 C  
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách f<sub>Rsi,p</sub> : 0.950

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		T <sub>si</sub> [C]	f <sub>Rsi</sub>	RH <sub>si</sub> [%]
	T <sub>si</sub> ,m[C]	f <sub>Rsi</sub> ,m	T <sub>si</sub> ,m[C]	f <sub>Rsi</sub> ,m			
1	17.5	0.802	14.0	0.579	19.8	0.950	69.3
2	17.5	0.802	14.0	0.579	19.8	0.950	69.3
3	17.5	0.802	14.0	0.579	19.8	0.950	69.3
4	17.5	0.802	14.0	0.579	19.8	0.950	69.3
5	17.5	0.802	14.0	0.579	19.8	0.950	69.3
6	17.5	0.802	14.0	0.579	19.8	0.950	69.3
7	17.5	0.802	14.0	0.579	19.8	0.950	69.3
8	17.5	0.802	14.0	0.579	19.8	0.950	69.3
9	17.5	0.802	14.0	0.579	19.8	0.950	69.3
10	17.5	0.802	14.0	0.579	19.8	0.950	69.3
11	17.5	0.802	14.0	0.579	19.8	0.950	69.3
12	17.5	0.802	14.0	0.579	19.8	0.950	69.3

Poznámka: RH<sub>si</sub> je relativní vlhkost na vnitřním povrchu,  
 T<sub>si</sub> je vnitřní povrchová teplota a f<sub>Rsi</sub> je teplotní faktor.

**Difuze vodní páry v návrhových podmínkách a bilance vlhkosti dle ČSN 730540:  
 (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)**

Průběh teplot a tlaků v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	e
tepl.[C]:	19.8	19.8	19.6	17.4	5.5	5.5	5.4	5.1
p [Pa]:	1334	1210	1209	1208	1204	1039	873	872
p,sat [Pa]:	2310	2308	2285	1992	904	901	897	880

Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	pravá	Kondenzující množství vodní páry [kg/m <sup>2</sup> s]
1	0.2400	0.2400	5.305E-0010

**Celoroční bilance vlhkosti:**

Množství zkondenzované vodní páry M<sub>c,a</sub>: 0.003 kg/m<sup>2</sup>,rok

Množství vypařitelné vodní páry M<sub>ev,a</sub>: 0.012 kg/m<sup>2</sup>,rok

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 10.0 C.

Pozn.: Vypočtená celoroční bilance má pouze informativní charakter,  
 protože výchozí vnější teplota nebyla zadána v rozmezí od -10 do -21 C.  
 Uvedený výsledek byl vypočten za předpokladu, že se konstrukce nachází  
 v teplotní oblasti -15 C.

**Bilance zkondenzované a vypařené vlhkosti dle ČSN EN ISO 13788:**Roční cyklus č. 1

V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.

**Kondenzační zóna č. 1**

Měsíc	Hranice kondenzační zóny levá [m]	pravá [m]	Akt.kond./vypař. Gc [kg/m2s]	Akumul.vlhkost Ma [kg/m2]
2	0.2400	0.2400	8.70E-0010	0.0021
3	0.2400	0.2400	8.70E-0010	0.0044
4	0.2400	0.2400	8.70E-0010	0.0067
5	0.2400	0.2400	8.70E-0010	0.0090
6	0.2400	0.2400	8.70E-0010	0.0113
7	0.2400	0.2400	8.70E-0010	0.0136
8	0.2400	0.2400	8.70E-0010	0.0159
9	0.2400	0.2400	8.70E-0010	0.0182
10	0.2400	0.2400	8.70E-0010	0.0205
11	0.2400	0.2400	8.70E-0010	0.0228
12	0.2400	0.2400	8.70E-0010	0.0251
1	0.2400	0.2400	8.70E-0010	0.0274

Maximální množství kondenzátu Mc,a: 0.0274 kg/m2

Na konci modelového roku je zóna stále vlhká (tj. Mc,a > Mev,a).

Poznámka: Hodnocení difuze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

**STOP, Teplo 2008****VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)**

**Název konstrukce:** podlaha kamenná dlažba

**Rekapitulace vstupních dat**

Návrhová vnitřní teplota Ti: 20,0 C  
 Návrhová venkovní teplota Tae: -15,0 C  
 Teplota na vnější straně Te: 5,0 C  
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai: 20,6 C  
 Relativní vlhkost v interiéru RH<sub>i</sub>: 50,0 % (+5,0%)

**Skladba konstrukce**

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Mramor	0,015	3,500	10000,0
2	Anhydritová směs	0,062	1,200	20,0
3	Pěnový polystyren 5 (po roce 2	0,023	0,033	70,0
4	Rigips EPS 100 Z (1)	0,140	0,037	30,0
5	Sklobit 40 Mineral	0,004	0,210	50000,0
6	Sklobit 40 Mineral	0,004	0,210	50000,0
7	Beton hutný 1	0,110	1,230	17,0

**I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)**

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,525 + 0,000 = 0,525$

Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,950$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota  $f_{Rsi,m}$  (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

**II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)**

Požadavek:  $U_N = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota:  $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$



**U < U<sub>N</sub> ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. kroků v zateplené šikmé střeše).

**III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)**

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
  2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
  3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než 0,1 kg/m<sup>2</sup>.rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,084 kg/m<sup>2</sup>.rok  
(materiál: Rigips EPS 100 Z (1)).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,084 kg/m<sup>2</sup>.rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry  $M_{c,a} = 0,0029$  kg/m<sup>2</sup>.rok

Roční množství odpařitelné vodní páry  $M_{ev,a} = 0,0120$  kg/m<sup>2</sup>.rok

**Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.**

**$M_{c,a} < M_{ev,a}$  ... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

**$M_{c,a} < M_{c,N}$  ... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

# ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

## Teplo 2008

Název úlohy : OBVODOVÁ STĚNA  
Zpracovatel : Miriam Muroňová  
Zakázka :  
Datum : 26.11.2009

## KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna  
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m<sup>2</sup>K

## Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m <sup>3</sup> ]	Mi[-]	Ma[kg/m <sup>2</sup> ]
1	Supertherm 24	0.2500	0.1050	1000.0	600.0	5.0	0.0000
2	Pěnový polysty	0.1000	0.0330	1270.0	35.0	70.0	0.0000
3	Baumit přednás	0.0040	0.8000	850.0	1700.0	22.0	0.0000
4	Baumit termo o	0.0400	0.1300	850.0	370.0	8.0	0.0000
5	Baumit vnější	0.0030	0.8000	850.0	1800.0	12.0	0.0000

## Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru R<sub>si</sub> : 0.13 m<sup>2</sup>K/W  
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot R<sub>si</sub> : 0.25 m<sup>2</sup>K/W  
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru R<sub>se</sub> : 0.04 m<sup>2</sup>K/W  
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot R<sub>se</sub> : 0.04 m<sup>2</sup>K/W

Návrhová venkovní teplota T<sub>e</sub> : -15.0 C  
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T<sub>ai</sub> : 20.6 C  
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu R<sub>He</sub> : 84.0 %  
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu R<sub>Hi</sub> : 55.0 %

Měsíc	Délka[dny]	T <sub>ai</sub> [C]	R <sub>Hi</sub> [%]	P <sub>i</sub> [Pa]	T <sub>e</sub> [C]	R <sub>He</sub> [%]	P <sub>e</sub> [Pa]
1	31	20.6	55.3	1341.1	-2.3	81.1	409.0
2	28	20.6	57.7	1399.3	-0.6	80.7	468.9
3	31	20.6	58.2	1411.4	3.3	79.4	614.3
4	30	20.6	59.3	1438.1	8.2	77.2	839.1
5	31	20.6	62.8	1523.0	13.3	74.1	1131.2
6	30	20.6	66.0	1600.6	16.4	71.5	1332.9
7	31	20.6	67.6	1639.4	17.8	70.1	1428.0
8	31	20.6	67.0	1624.9	17.3	70.6	1393.5
9	30	20.6	63.1	1530.3	13.6	73.9	1150.4
10	31	20.6	59.7	1447.8	9.0	76.8	881.2
11	30	20.6	58.2	1411.4	3.8	79.2	634.8
12	31	20.6	58.0	1406.6	-0.4	80.5	475.5

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %  
 Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.  
 Počet hodnocených let : 1

**TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :****Teplotní odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:**

Teplotní odpor konstrukce R : 5.73 m<sup>2</sup>K/W  
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.17 W/m<sup>2</sup>K

Součinitel prostupu zabudované kce U<sub>k</sub> : 0.19 / 0.22 / 0.27 / 0.37 W/m<sup>2</sup>K  
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou dle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difuzní odpor konstrukce Z<sub>pT</sub> : 4.6E+0010 m/s  
 Teplotní útlum konstrukce Ny\* : 698.1  
 Fázeový posun teplotního kmitu Psi\* : 16.1 h

**Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor dle ČSN 730540 a ČSN EN ISO 13788:**

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T<sub>si,p</sub> : 19.12 C  
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách f<sub>Rsi,p</sub> : 0.958

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----				
	T <sub>si,m</sub> [C]	f <sub>Rsi,m</sub>	T <sub>si,m</sub> [C]	f <sub>Rsi,m</sub>	T <sub>si</sub> [C]	f <sub>Rsi</sub>	RH <sub>si</sub> [%]
1	14.7	0.744	11.3	0.595	19.6	0.958	58.7
2	15.4	0.755	12.0	0.593	19.7	0.958	60.9
3	15.5	0.707	12.1	0.509	19.9	0.958	60.8
4	15.8	0.615	12.4	0.338	20.1	0.958	61.2
5	16.7	0.470	13.3	-----	20.3	0.958	64.0
6	17.5	0.265	14.0	-----	20.4	0.958	66.7
7	17.9	0.034	14.4	-----	20.5	0.958	68.1
8	17.8	0.137	14.3	-----	20.5	0.958	67.6
9	16.8	0.458	13.3	-----	20.3	0.958	64.2
10	15.9	0.598	12.5	0.301	20.1	0.958	61.5
11	15.5	0.699	12.1	0.494	19.9	0.958	60.8
12	15.5	0.756	12.1	0.593	19.7	0.958	61.2

Poznámka: RH<sub>si</sub> je relativní vlhkost na vnitřním povrchu,  
 T<sub>si</sub> je vnitřní povrchová teplota a f<sub>Rsi</sub> je teplotní faktor.

**Difuze vodní páry v návrhových podmínkách a bilance vlhkosti dle ČSN 730540:**  
**(bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)**

Průběh teplot a tlaků v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	e
tepl.[C]:	19.1	5.0	-12.9	-12.9	-14.7	-14.8
p [Pa]:	1334	1162	199	187	143	138
p,sat [Pa]:	2213	874	200	199	169	168

Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	pravá	Kondenzující množství vodní páry [kg/m <sup>2</sup> s]
1	0.2500	0.3215	5.906E-0008

**Celoroční bilance vlhkosti:**

Množství zkondenzované vodní páry M<sub>c,a</sub>: 0.075 kg/m<sup>2</sup>,rok  
 Množství vypařitelné vodní páry M<sub>ev,a</sub>: 1.235 kg/m<sup>2</sup>,rok  
 Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 0.0 C.

## **Bilance zkondenzované a vypařené vlhkosti dle ČSN EN ISO 13788:**

### **Roční cyklus č. 1**

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci.

Poznámka: Hodnocení difuze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

STOP, Teplo 2008

## **VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)**

**Název konstrukce:**

### **Rekapitulace vstupních dat**

Návrhová vnitřní teplota $T_i$ :	20,0 C
Návrhová venkovní teplota $T_{ae}$ :	-15,0 C
Teplota na vnější straně $T_e$ :	-15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu $T_{ai}$ :	20,6 C
Relativní vlhkost v interiéru RH <sub>i</sub> :	50,0 % (+5,0%)

### **Skladba konstrukce**

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Supertherm 24 STI - P6	0,250	0,105	5,0
2	Pěnový polystyren 5 (po roce 2	0,100	0,033	70,0
3	Baumit přednástřík 4 mm (VorSp	0,004	0,800	22,0
4	Baumit termo omítka (ThermoPut	0,040	0,130	8,0
5	Baumit vnější štuková omítka (	0,003	0,800	12,0

### **I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)**

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,792 + 0,000 = 0,792$

Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,958$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota  $f_{Rsi,m}$  (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

### **II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)**

Požadavek:  $U_N = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota:  $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$

**$U < U_N$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. kroků v zateplené šikmé střeše).

### **III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)**

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
  2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
  3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než  $0,1 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$ , nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí:  $0,105 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$   
(materiál: Pěnový polystyren 5 (po roce 2).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu:  $0,100 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry  $M_{c,a} = 0,0749 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Roční množství odpařitelné vodní páry  $M_{ev,a} = 1,2349 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

**Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.**

**$M_{c,a} < M_{ev,a}$  ... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

**$M_{c,a} < M_{c,N}$  ... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

## POSOUZENÍ TEPLOTNÍHO FAKTORU V KOUTĚ VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název úlohy:	KOUT
Návrhová vnitřní teplota $T_i$ =	20,00 C
Návrh. teplota vnitřního vzduchu $T_{ai}$ =	21,00 C
Relativní vlhkost v interiéru $F_{ii}$ =	50,00 %
Teplota na vnější straně $T_e$ [C]:	-15,00 C

### I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,793 + 0,000 = 0,793$

Požadavek platí pro posouzení neprůsvitné konstrukce.

Vypočtená hodnota:  $f_{Rsi} = 0,869$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

**$f_{Rsi} > f_{Rsi,N}$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

### II. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
  2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
  3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než 0,5 (0,1) kg/m<sup>2</sup>.rok.

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant, např. na základě grafických výstupů programu.

Vyhodnocení 2. požadavku je ztíženo tím, že neexistuje žádná obecně uznávaná a normovaná metodika výpočtu celoroční bilance v podmínkách dvourozměrného vedení tepla a vodní páry. Orientačně lze použít výsledky dosažené metodikou programu AREA.

Třetí požadavek je určen pro posouzení skladeb konstrukcí při jednorozměrném vedení tepla a vodní páry - pro detaily se tedy nehodnotí.

## příloha č.5

### VIZUALIZAČNÍ PŘÍLOHA

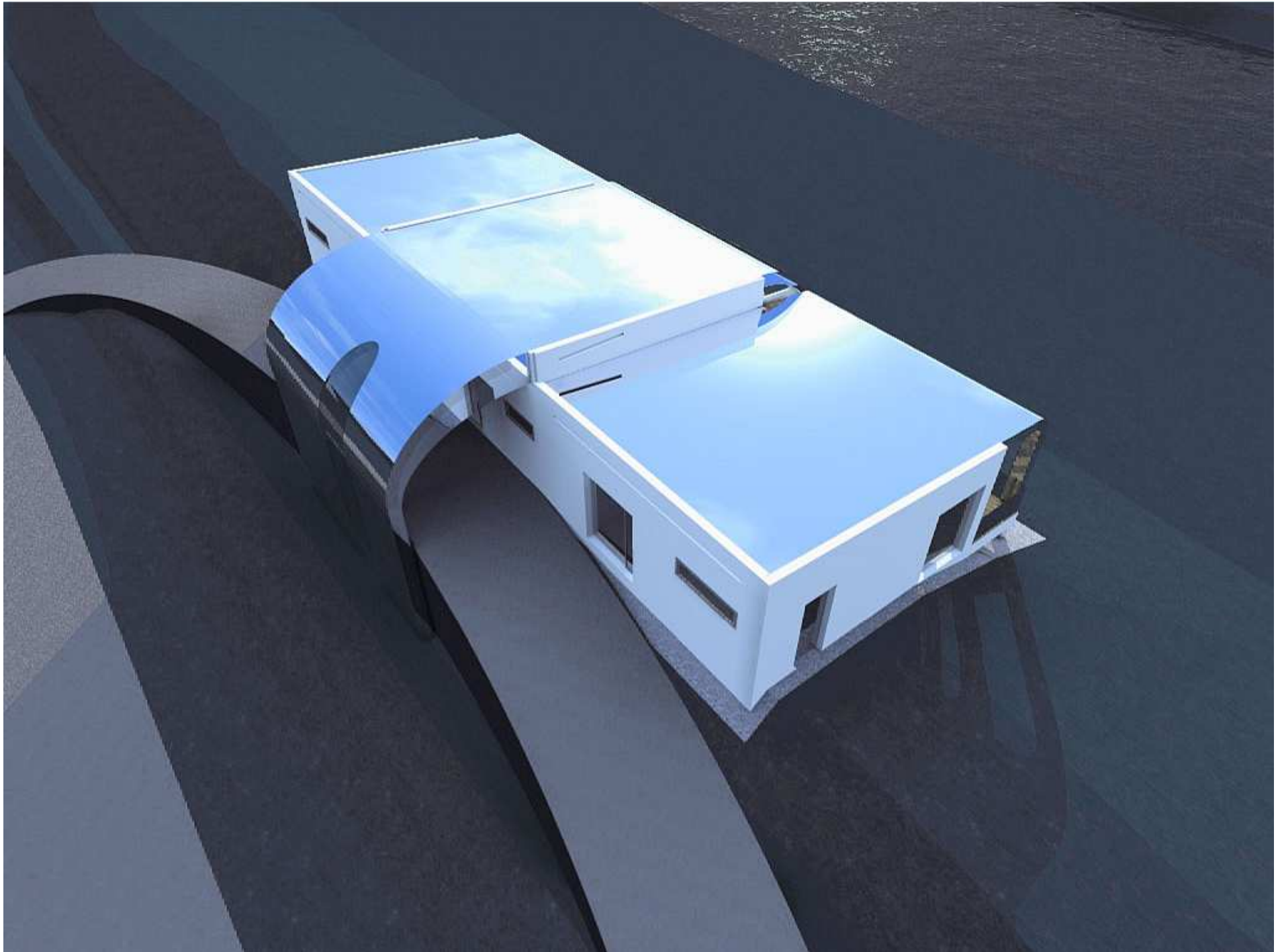
#### REKREAČNÍ VILA VODOPÁDY – nový lázeňský komplex Karviná-Darkov

objednavatel: VŠB-TUO FAST, Katedra architektury  
architektonické řešení: Miriam Muroňová  
část bakalářské práce: dokumentace k provedení stavby

datum: 29.4.2010



















# Výkresová část

REKREAČNÍ VILA VODOPÁDY –  
nový lázeňský komplex Karviná-Darkov

Bakalářská práce 2010

VŠB-TUO FAST, Katedra architektury

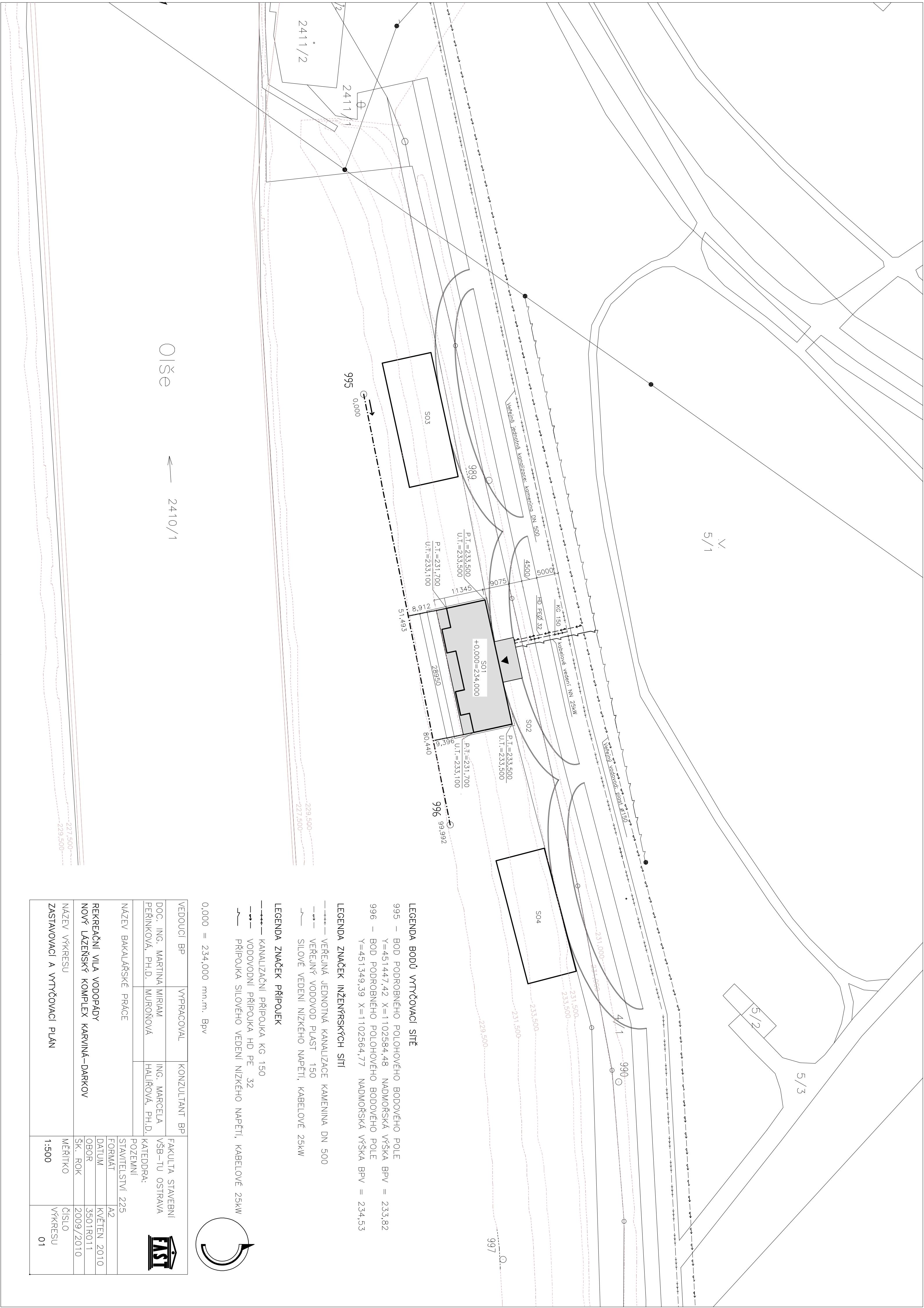
Student: Miriam Muroňová

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Martina Peřínková, Ph.D.

# SEZNAM VÝKRESOVÉ DOKUMENTACE

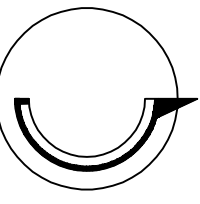
ČÍSLO	TÉMA VÝKRESU
01	ZATAVOVACÍ A VYTYČOVACÍ PLÁN
02	PŮDORYS ZÁKLADŮ
03	PŮDORYS 1.NP
04	PŮDORYS DVOUPLÁŠŤOVÉ STŘECHY
05	ŘEZ A–A'
06	ŘEZ B–B'
07	POHLED SEVER
08	POHLED VÝCHOD
09	POHLED JIH
10	POHLED ZÁPAD





VEDOUČÍ BP	VYPRACOVAL	KONZULTANT BP	FAKULTA STAVEBNÍ VŠB–TU OSTRAVA
DOC. ING. MARTINA MIRIAM PEŘINKOVÁ, PH.D.	MURONOVÁ	ING. MARCELA HALÍŘOVÁ, PH.D.	KATEDRA: POZEMNÍ STAVITELSTVÍ 225
NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		FORMÁT A2	
REKREACNÍ VILA VODOPADY NOVÝ LAZENSKÝ KOMPLEX KARVINA–DARKOV		DATUM KVĚTEN 2010	OBOR 3501R011
NÁZEV VÝKRESU ZASTAVOVACÍ A VYTČOVACÍ PLÁN		ŠK. ROK 2009/2010	WĚŘITKO ČÍSLO VÝKRESU 01

0,000 = 234,000 mm.m. BpV

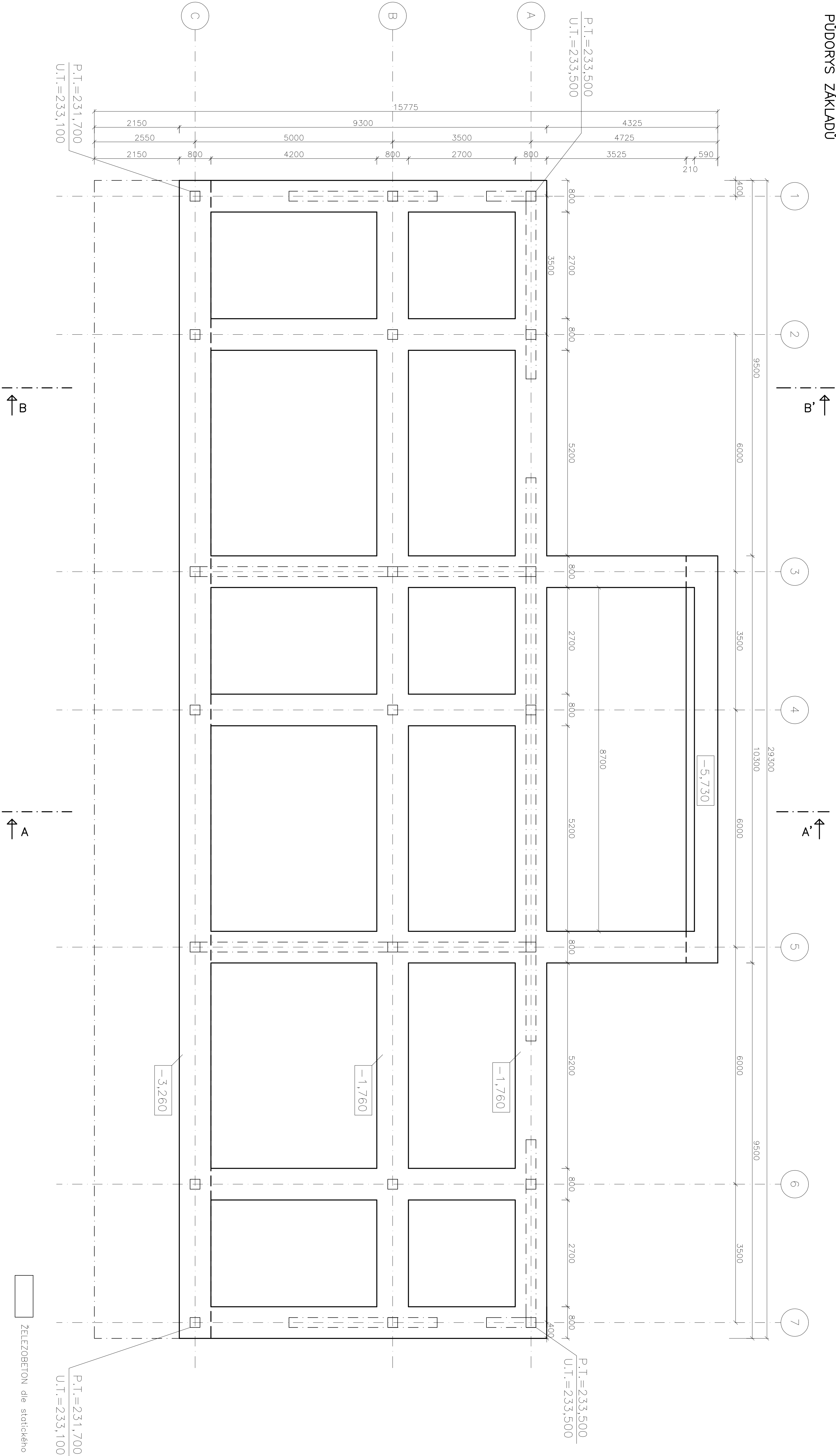


- LEGENDA ZNAČEK PŘÍPOJEK**
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA KG 150
  - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA HD PE 32
  - PŘÍPOJKA SILOVÉHO VEDENÍ NÍZKÉHO NAPĚTÍ, KABELOVÉ 25kW
- LEGENDA ZNAČEK INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ**
- VĚŘEJNÁ JEDNOTNÁ KANALIZACE KAMENNÁ DN 500
  - VĚŘEJNÝ VODOVOD PLAST 150
  - SILOVÉ VEDENÍ NÍZKÉHO NAPĚTÍ, KABELOVÉ 25kW

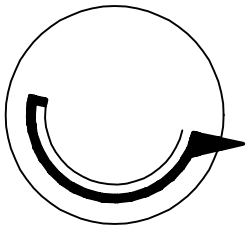
**LEGENDA BODŮ VYTČOVACÍ SÍTĚ**

- 995 – BOD PODROBNĚHO POLOHOVÉHO BODOVÉHO POLE  
Y=451447.42 X=1102584.48 NADMOŘSKÁ VÝŠKA BpV = 233,82
- 996 – BOD PODROBNĚHO POLOHOVÉHO BODOVÉHO POLE  
Y=451349.39 X=1102564.77 NADMOŘSKÁ VÝŠKA BpV = 234,53

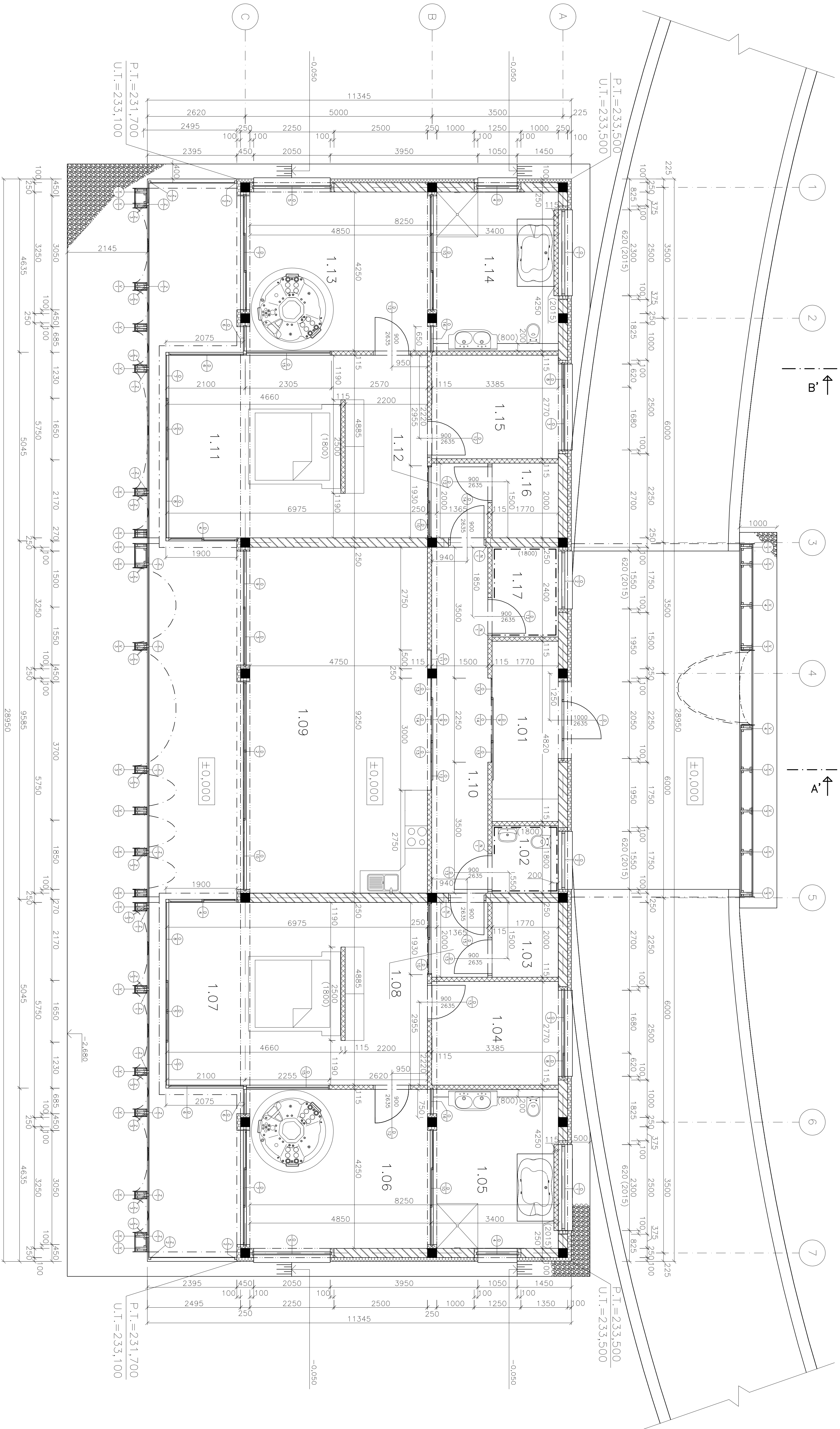
PŮDORYS ZAKLADŮ



VEDOUcí BP	VYPRACOVAL	KONZULTANT BP	FAKULTA STAVEBNí
DOC. ING. MARTINA MIRIAM		ING. MARCELA	VŠB-TU OSTRAVA
PÉRINKOVÁ, PH.D.	MURONOVÁ	HALÍROVÁ, PH.D.	KATEODRA:
NAZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		POZEMKOVÝ	STAVITELSTVÍ 225
REKREAČNÍ VILA VODOPADY		FORMÁT	A1
NOVÝ LÁZEŇSKÝ KOMPLEX KARVINA-DARKOV		DATUM	KVĚTEN 2010
NAZEV VÝKRESU		OBOR	3501R011
PŮDORYS ZAKLADŮ		ŠK. ROK	2009/2010
		MĚŘÍTKO	ČÍSLO
		1:50	VÝKRESU
			02



PŮDORYS 1NP



LEGENDA MÍSTNOSTI

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	STŘOP
1.01	zábavčí	8,5m <sup>2</sup>	MD	BV
1.02	WC	3,2m <sup>2</sup>	VD	BV+TO
1.03	šatna	3,5m <sup>2</sup>	PP	BV
1.04	procvico	9,4m <sup>2</sup>	PP	BV
1.05	koupelna	14,0m <sup>2</sup>	VD	BV
1.06	wellness	20,2m <sup>2</sup>	TD	BV
1.07	ložnice	34,0m <sup>2</sup>	PP	BV
1.08	predstř	3,0m <sup>2</sup>	PP	BV
1.09	společenská místnost	43,9m <sup>2</sup>	PP	BV
1.10	chodba	13,9m <sup>2</sup>	PP	BV
1.11	ložnice	34,0m <sup>2</sup>	PP	BV
1.12	predstř	3,0m <sup>2</sup>	PP	BV
1.13	koupelna	14,0m <sup>2</sup>	VD	BV
1.14	wellness	20,2m <sup>2</sup>	TD	BV
1.15	procvico	9,4m <sup>2</sup>	PP	BV
1.16	šatna	3,5m <sup>2</sup>	PP	BV
1.17	technická místnost	4,3m <sup>2</sup>	VD	BV+KO

PP DŘEVĚNÉ PARKETY PRINCIPARKEI  
VD KAMENÁ DLAŽBA ALUSTONE MARENEC  
BV BALKONÍ HLÁZBA OMITKA L  
MD KAMENÁ DLAŽBA ALUSTONE MRAJOR  
TD Křídlezet přirodní bory – TADELAKT  
KO KERAMICKÝ OBKLAD  
TO TRAVERINOVÝ OBKLAD ALUSTONE

POZNÁMKA

PŘESNÁ SPECIFIKACE POVRCHOVÝCH ÚPRAV MÍSTNOSTI VIZ. TECHNICKÁ ZPRÁVA

LEGENDA PŘEKLADŮ

OZN.	NÁZEV	ROZMĚR	KS
N1	KERAMICKÝ PŘEKLAD PLOCHÝ HEUZ 115	1250/77/115	6

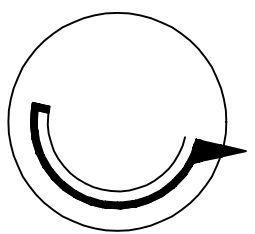
LEGENDA MATERIÁLŮ

- HEUZ STI 25 broušené (247/250/249)/ HEUZ pěno
- HEUZ 11,5 broušené (497/115/249)/ HEUZ pěna
- ZELEZOBETON die státekého vygotu
- PENOVÝ POLYSTYREN BACHEL EPS 70F 100mm
- KALDREK 16/50 bloček

SPECIFIKACE TECHNICKÉHO A UŽIVATELSKÉHO STANDARDU

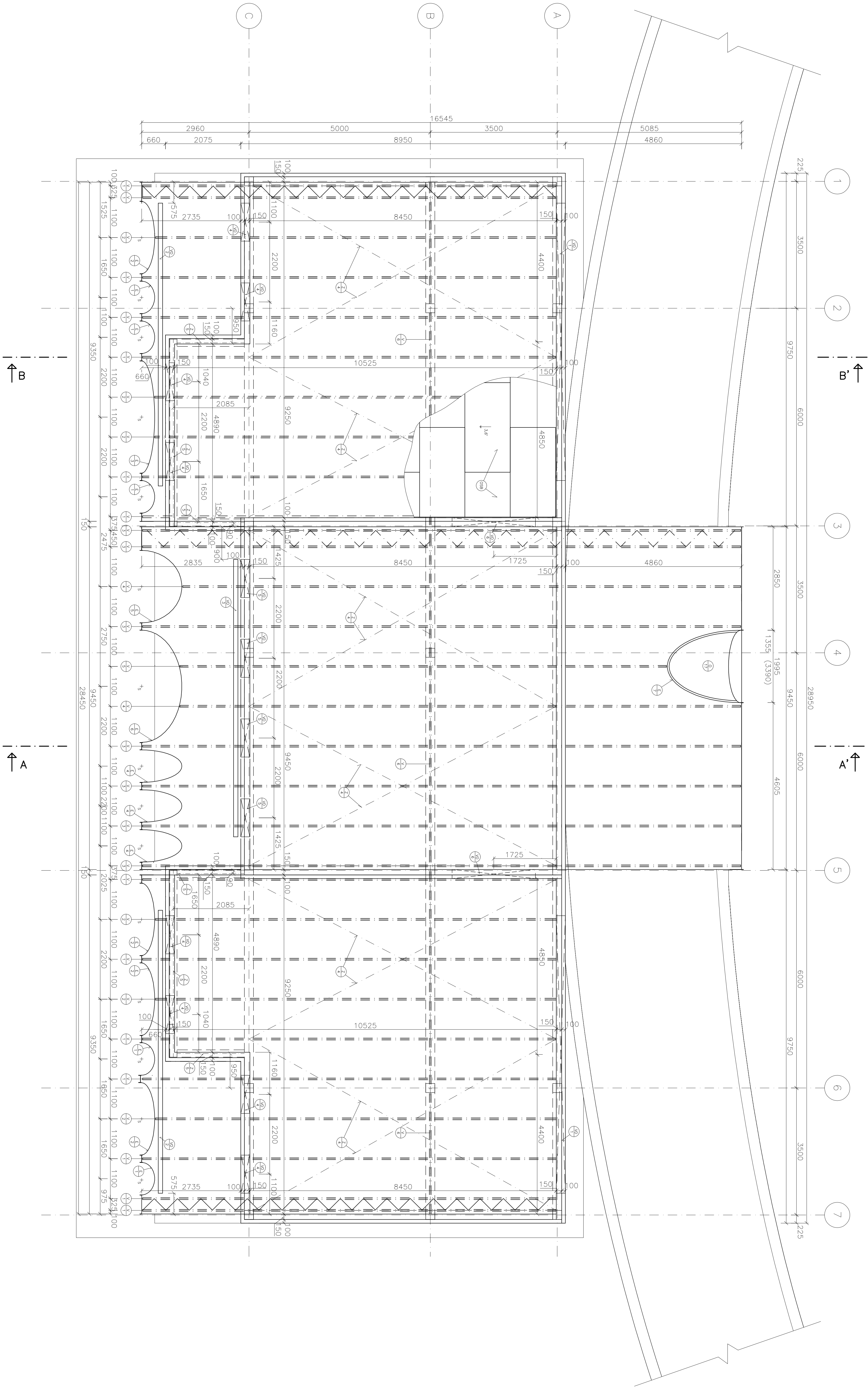
- ✓ VÝPIS VÝPLNÍ OTVORŮ – DVEŘE VIZ. PŘÍLOHA 1 K TECHNICKÉ ZPRÁVĚ
- ✓ VÝPIS VÝPLNÍ OTVORŮ – OKNA VIZ. PŘÍLOHA 1 K TECHNICKÉ ZPRÁVĚ
- ✓ SPECIFIKACE VÁZNÍKU DLE STÁNKÉHO VÝPOČTU, PODROBNOSTI VIZ. VÝKRES Č. 4
- ✓ ZÁMĚRNIČKÉ KONSTRUKCE VIZ. PŘÍLOHA 2 K TECHNICKÉ ZPRÁVĚ

VEDOUcí BP	VÝPRAVOVAL	KONZULTANT BP	PAKULIA STAVENÍ
DOČ. ING. MARTINA MRAJOR		ING. MARCELA	VSB-TU OSTRAVA
TERAKOVKA PŘÍLO. MARENEC		PAKULIA PŘÍLO.	KATEJEDRA.
NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE			STAVITELSTVÍ 225
			FAK+TO
REKREACNÍ VILA VOOPRAVY			DOČ. ING. MARCELA
NOVÝ LÁZNECKÝ KOMPLEX KARVNA-DARKOV			KŘEČEN 2010
			DOČ. ING. MARCELA
NÁZEV VÝKRESU			MĚŘITVO
PŮDORYS 1. NP			VÝKRESU
			1:50
			03





PŮDORYS DVOUPLAŠTOVÉ STŘECHY



SPECIFIKACE

- ① VÝPIS VÝPLNÍ OTVORŮ – OKNA VIZ. PŘÍLOHA 1 K TECHNICKÉ ZPRÁVĚ
- ② SPECIFIKACE VAZNÍKŮ DLE STATICKÉHO VÝPOČTU
- ③ ZÁMEČNÍKOVÉ KONSTRUKCE VIZ. PŘÍLOHA 2 K TECHNICKÉ ZPRÁVĚ
- ④ BĚHÁNÍ OSB DESKY 25x1250x2500 mm
- ⑤ VĚTRACÍ OTVOR 7800x120 (3740) mm
- ⑥ VĚTRACÍ OTVOR 7800x120 (3070) mm
- ⑦ VĚTRACÍ OTVOR 7800x120 (4245) mm
- ⑧ VĚTRACÍ OTVOR 1050x120 (3450) mm
- ⑨ VĚTRACÍ OTVOR 1050x120 (4450) mm
- ⑩ VĚTRACÍ OTVOR 2300x120 (4800) mm

LEGENDA TVARŮ

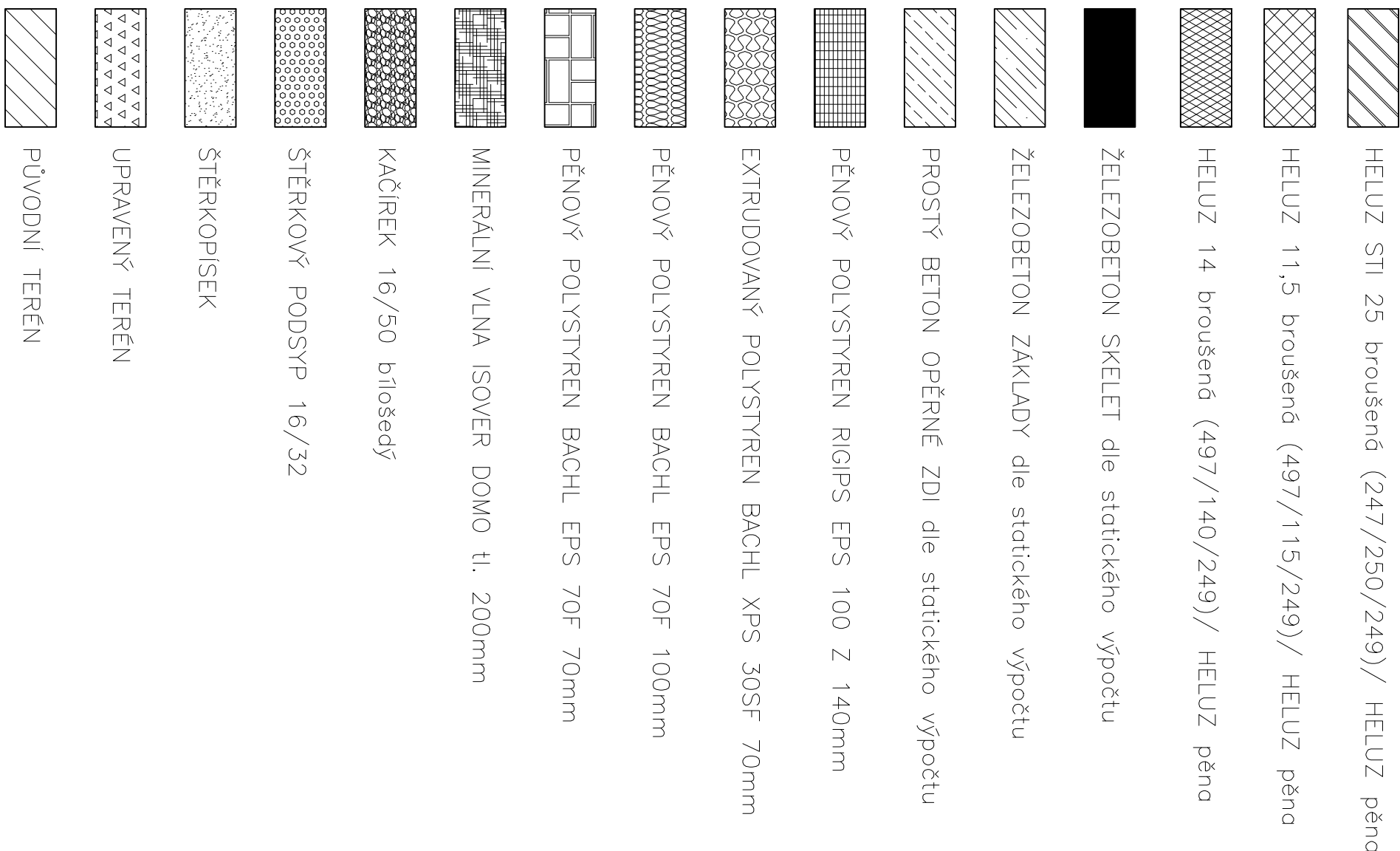
- ① ELIPTICKÝ PRŮMĚT
- ② ELIPTICKÝ PRŮMĚT
- ③ ELIPTICKÝ PRŮMĚT
- ④ ELIPTICKÝ PRŮMĚT
- ⑤ ELIPTICKÝ PRŮMĚT
- ⑥ ELIPTICKÝ PRŮMĚT
- ⑦ ELIPTICKÝ PRŮMĚT

POZNÁMKA

SKLADBA STŘEŠNÍ KONSTRUKCE JE ZNÁZORŇENÁ V ŘEZU VIZ VÝKRES Č. 5 A 6

VEDOUcí BP	VÝPRAVCOVAL	KONZULTANT BP	FAKULTA STAVEBNÍ
DOC. ING. MARTINA WIRBAJ	ING. MARCELA	VSB-TU OSTRAVA	
PRŮMYSLOVÁ, PRŮL.	PRŮMYSLOVÁ, PRŮL.	KATEDRA:	
NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	STAVITELSTVÍ 225	FAKULTA	44410
REKREACNÍ VILA VODOPADY	NOVÝ LAZERNÍ KOMPLEX KÁRMÁŇ-DÁRKOV	DATA	35018011
NÁZEV VÝKRESU	1:50	VÝKRESU	04

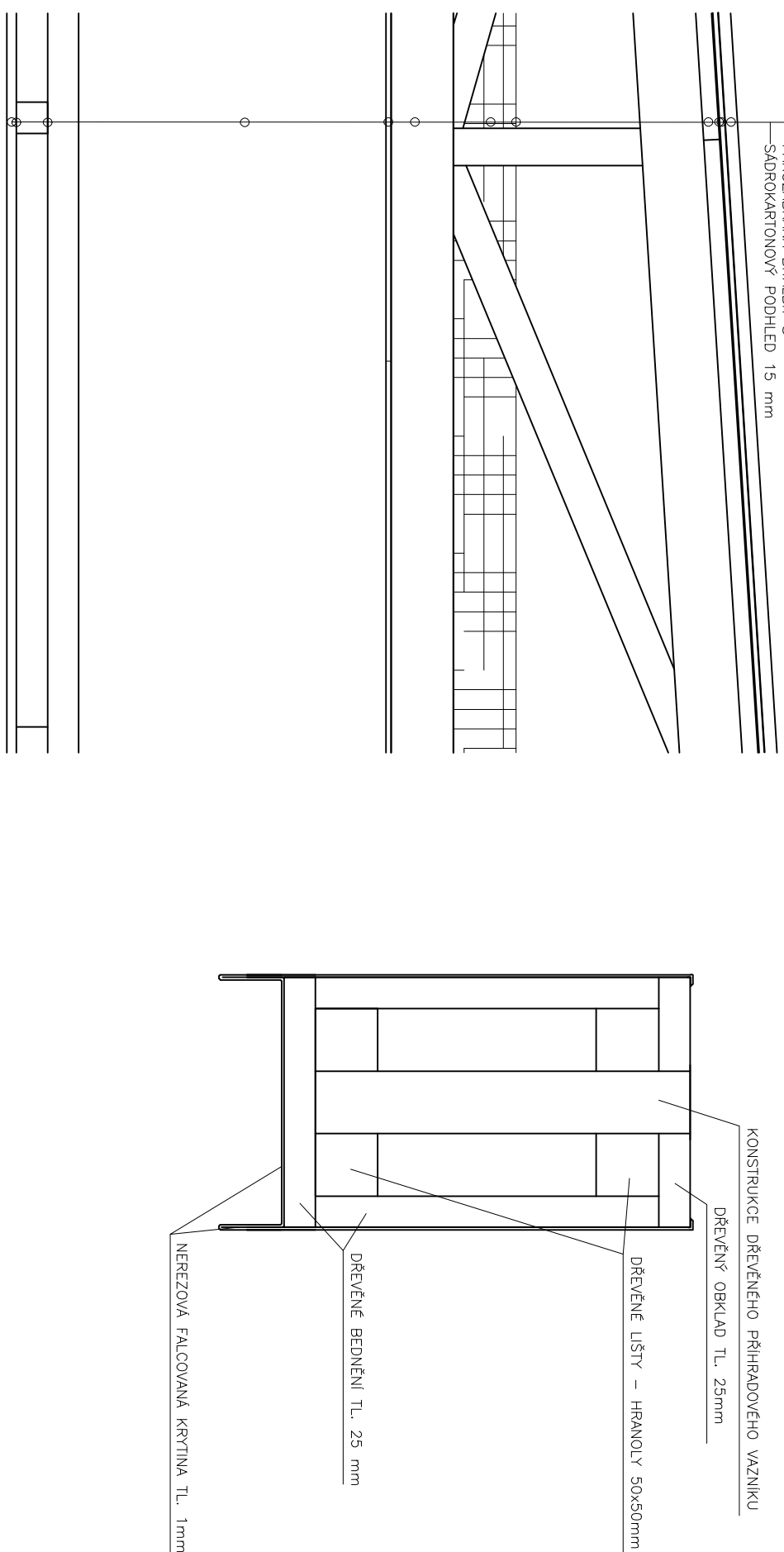
## LEGENDA MATERIILOR



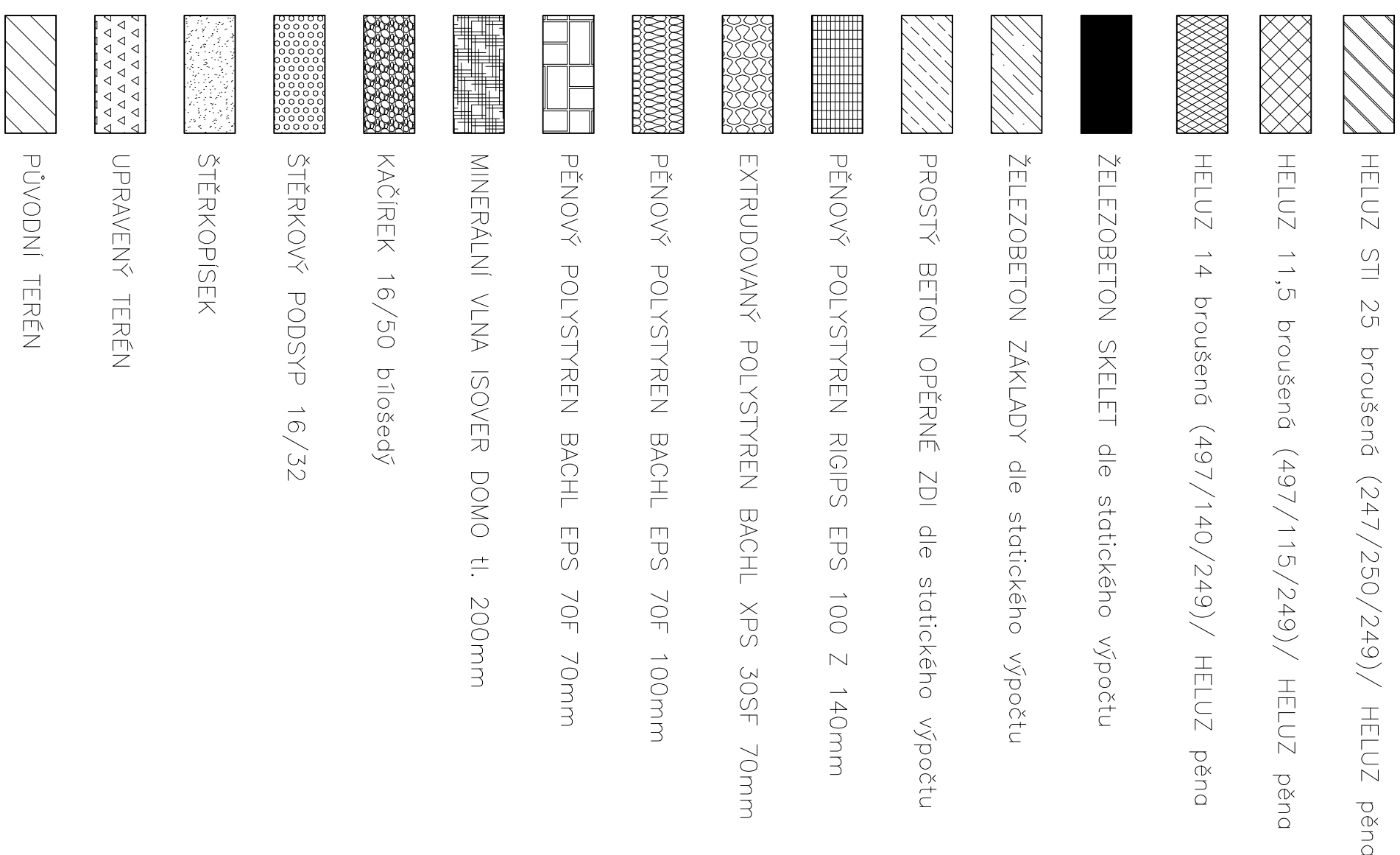
 MŠMT

- |   |  |
|---|--|
| ⊕ | VLNĚNÍ VÝPLNÍ UTVOROV – DIVERGENCE VÝZ. PŘÍLOHA 1 K TECHNICKÉ ZPRÁVĚ |
| ⊕ | VLNĚNÍ VÝPLNÍ UTVOROV – DIVERGENCE VÝZ. PŘÍLOHA 1 K TECHNICKÉ ZPRÁVĚ |
| ⊕ | KLIMATICKÉ KONSTRUKCE VÝZ. PŘÍLOHA 3 K TECHNICKÉ ZPRÁVĚ              |
| ⊕ | VÝPIS VÝPLNÍ OTVORŮ – OKNA VÝZ. PŘÍLOHA 1 K TECHNICKÉ ZPRÁVĚ         |
| ⊕ | SPECIFIKACE VÁZNÍKŮ DLE STATICKOHO VÝPOČTU                           |
| ⊕ | ZÁMĚNKOVÉ KONSTRUKCE VÝZ. PŘÍLOHA 2 K TECHNICKÉ ZPRÁVĚ               |
| ⊕ | OSB DESKY 18, 25mm   |
| ⊕ | VÝTRŽNÍ OTVOR 2300x120 (4800) mm                                     |

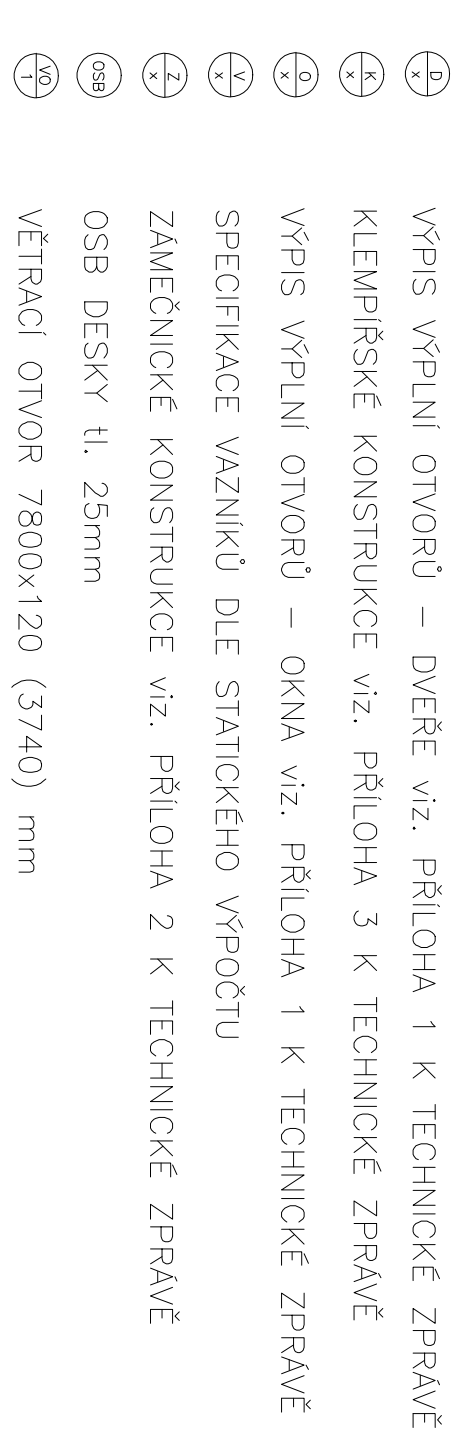
PODROBNÁ SKLADBA SVISLÝCH OBVODOVÝCH KONSTRUKCI VIZ. TECHNICKÁ ZPRÁVA

[illegible]

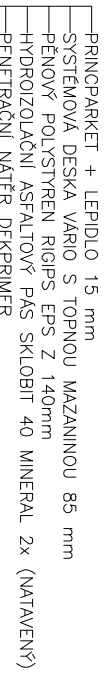
# RECENT MATTER!



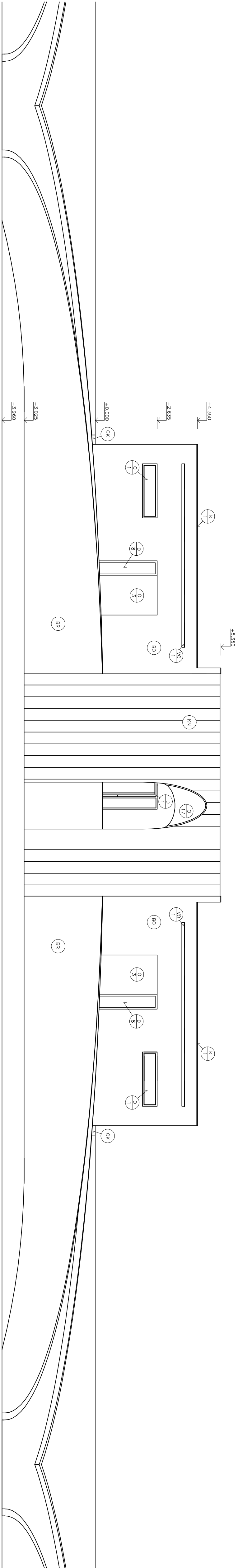
## M: 1:10



## M: 1:10

[illegible]

POHLED SEVER



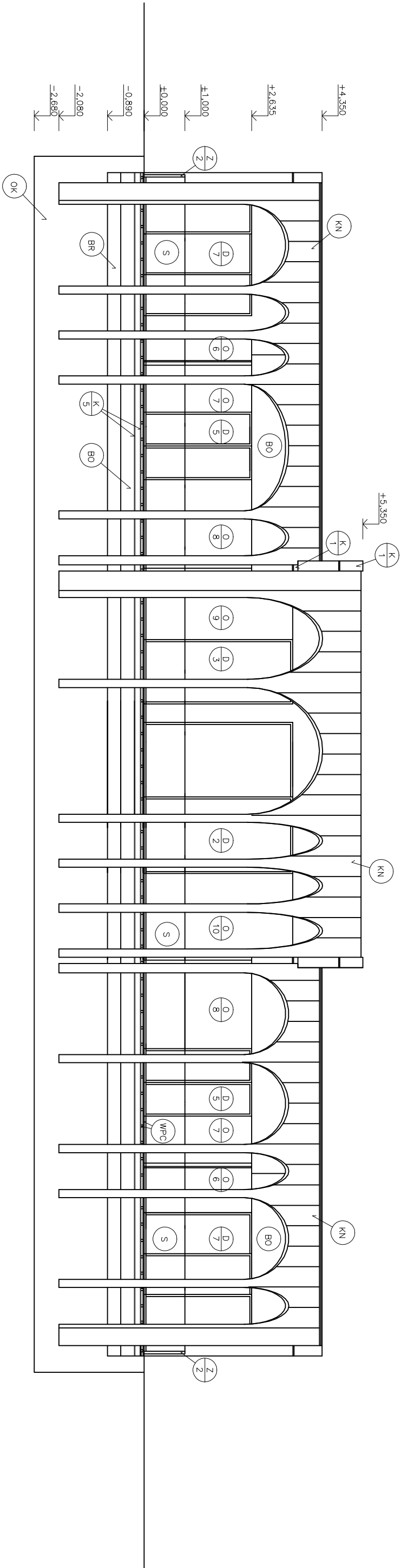
SPECIFIKACE

- 1 VÝMĚNÝ OTVOR – DŘEVĚNÝ PŘÍLOHA 1 K TECHNICKÉ ZPRÁVĚ
- 2 KUPÉŘOVÉ KONSTRUKCE VZ. PŘÍLOHA 3 K TECHNICKÉ ZPRÁVĚ
- 3 VÝMĚNÝ OTVOR – OKNA VZ. PŘÍLOHA 1 K TECHNICKÉ ZPRÁVĚ
- 4 VĚTRACÍ OTVOR (ZÁVĚS) 100 mm
- 5 DŘEVĚNÝ OTVOR (ZÁVĚS) 100 mm
- 6 BALUSTRIÁDNÍ OKRAJ – BALUSTRIÁDNÍ OKRAJ VÝKAZOVACÍ, BARVA BÍLÁ PRACOVNÍ 3009
- 7 KAMENNÝ OKRAJ Z ČERNÉ BRICKY
- 8 NERZAVÍCÍ PLOCHOVÁ KŘÍTKA II. PŘÍLOHA 1 K TECHNICKÉ ZPRÁVĚ
- 9 OKRAJOVÝ CHODÍK – KAMENNÝ 16/20 BLOKOVÝ

VEDOUcí BP	VYPRACOVAL	KONZULTANT BP	FAKULTA STAVEBNÍ VSB–TU OSTRAVA
DOC. ING. MARTINA MIRIAM PERINKOVÁ, PH.D.	MIRONOVÁ	ING. MARCELA HALÍROVÁ, PH.D.	KATEDRA:
NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	STAVITELSTVÍ 225	POZEMNÍ	FORMÁT
REKREACNÍ VILA VODOPADY	1:100	1:100	1:100
NOVÝ LAZEVNÝ KOMPLEX KARVINA–DARKOV	1:100	1:100	1:100
NÁZEV VÝKRESU	1:100	1:100	1:100
POHLED SEVER	1:100	1:100	1:100



POHLED JIH

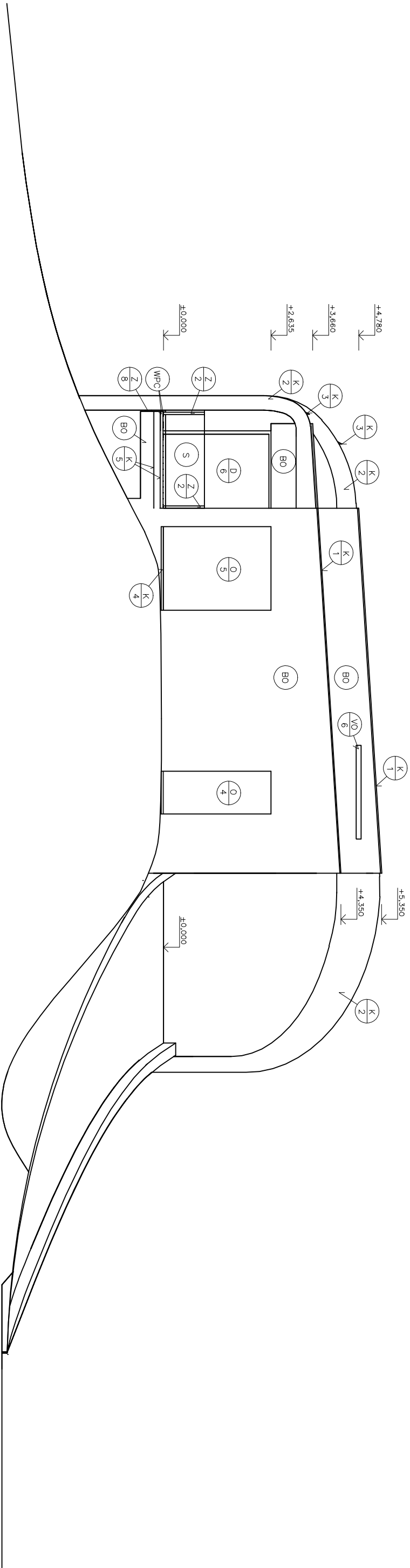


SPECIFIKACE

- 1 VÝSTŘEŽNÍ OTVOR – DŘEVĚ, viz. PRÍLOHA 1 K TECHNICKÉ ZPRÁVĚ
- 2 KLEPÍŘSKÉ KONSTRUKCE viz. PRÍLOHA 3 K TECHNICKÉ ZPRÁVĚ
- 3 VÝSTŘEŽNÍ OTVOR – OSMĚ, viz. PRÍLOHA 1 K TECHNICKÉ ZPRÁVĚ
- 4 ZÁMĚTKOVÉ KONSTRUKCE – viz. PRÍLOHA 3 K TECHNICKÉ ZPRÁVĚ
- 5 BALUT SKLOVOVÁ OSMĚ + BALUT UNIVERZÁLNÍ OSMĚ VYHLAZOVACÍ, barevné PRŮPRAVČI 2009
- 6 KAMENNÝ OBKLAD Z ČERNÉ HRDLOCE
- 7 NEBEZPEČNÁ FALCOVÁ KRYTINA tl. plechu 1 mm, délka, rozteč drátů 600mm
- 8 OCHRANÝ CHODNÍK – KÁČENSKÝ 16/50 BRUCEVY
- 9 SÍŤOVANÁ VÝPLŇOVÁ TĚLÉ ZABRÁNÍ VSTUPNÉ BEZPEČNOSTNÍ SÍŤI 550 STUPEň tl. 10mm
- 10 TERASOVÁ PRÁHA A NOSNÉ PRÁHNOVÝ WOODPLASTIC

VEDOUcí BP	VYPRACOVAL	KONZULTANT BP	FAKULTA STAVEBNí
DOC. ING. MARTINA MIRAM		ING. MARCELA	VŠB–TU OSTRAVA
PETŘINKOVÁ, PH.D.	MURŇOVÁ	HALÍŘOVÁ, PH.D.	KATEDRA:
NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE			POZEMNí
			STAVITELSTVÍ 225
			FORMÁT A4x3
			DATUM KVĚTEN 2010
			OBOR 3501R011
			SK. ROK 2009/2010
			MĚŘÍTKO
			ČÍSLO
NÁZEV VÝKRESU			VÝKRESU
POHLED JIH			1:100
09			

POHLED VÝCHOD



SPECIFIKACE

- 1 VÝSTŘEŽNÍ OTVOR – DÍŘE s/1, PŘÍLOHA 1 K TECHNICKÉ ZPRÁVĚ
- 2 KLEPÍŠKOVÉ KONSTRUKCE s/2, PŘÍLOHA 3 K TECHNICKÉ ZPRÁVĚ
- 3 VÝSTŘEŽNÍ OTVOR – OKNA s/2, PŘÍLOHA 1 K TECHNICKÉ ZPRÁVĚ
- 4 ZÁMĚTKOVÉ KONSTRUKCE – s/2, PŘÍLOHA 3 K TECHNICKÉ ZPRÁVĚ
- 5 VĚTRACÍ OTVOR 220x120 (480) mm
- 6 BALNÍ SÍKOVÁ OKNA + BALNÍ UNIVERZÁLNÍ OKNA VYUŽITELNÁ JAKO SÍL PRŮCHVÝ 3009
- 7 KAMENNÝ OBLOK Z ČERNÉ BRDICE
- 8 NEZCIZÁ FALCOVÁ VĚTRNÁ TL. PŘEDNÍ 1 mm, VĚTRNÁ, ROZDĚL. 600mm
- 9 OKAPOVÝ OKOK – KÁMENEK 16/20 BLOKOVÝ
- 10 SÍLĚNÁ VÝPLŇOVÁ VIBULE ZBRNĚNÁ VSTŘIKOVANÍ SÍLOU SPO. STÁPEL TL. 10mm
- 11 TERASOVÁ PRÁHA A NOSNÉ HŘANOVY MOOP-PLASTIC

VEDOUcí BP	VYPRACOVAL	KONZULTANT BP	FAKULTA STAVEBNÍ VŠB–TU OSTRAVA
DOC. ING. MARTINA MIRIAM PERINKOVÁ, PH.D.	MURONOVÁ	ING. MARCELA HALÍŘOVÁ, PH.D.	KATEDRA: POZEMNÍ
NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE			STAVITELSTVÍ 225
REKREAČNÍ VILA VODOPADY NOVÝ LAZEŇSKÝ KOMPLEX KARVINA–DARKOV			FORMÁT A4x3
NÁZEV VÝKRESU			DATUM KVĚTEN 2010
POHLED VÝCHOD			OBOR 3501B011
			SK. ROK 2009/2010
			MĚŘÍTKO ČÍSLO
			VÝKRESU 08





specializace

# Architektura

REKREAČNÍ VILA VODOPÁDY –  
nový lázeňský komplex Karviná-Darkov

Bakalářská práce 2010

VŠB-TUO FAST, Katedra architektury

Student: Miriam Muroňová

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Martina Peřínková, Ph.D.



specializace

Architektura

VELKOPOLOŠNÉ BEZRÁMOVÉ ZASKLENÍ

REKREAČNÍ VILA VODOPÁDY –  
nový lázeňský komplex Karviná-Darkov

objednavatel: VŠB-TUO FAST, Katedra architektury  
architektonické řešení: Miriam Muroňová  
část bakalářské práce: specializace Architektura

datum: 22. 4. 2010

## **1. Úvod**

Projekt rekreační vily Vodopády představuje celý soubor architektonicky specifických detailů a konstrukčních celků, kterými jsem se snažila přiměřeně reagovat na charakter krajiny a očekávání fiktivního investora, reprezentované zadáním Ateliérové tvorby 1. Ve výsledku mé práce je možno rozlišit tři hlavní aspekty, které se nejvýrazněji projevují na celkovém vnímání stavby jak okolím, tak samotným uživatelem. Jedná se v první řadě o prvek „vodopádu“ – zastřešení hlavního objektu a souvisejících venkovních prostor, řešení slunečního odstínění a odvodu srážkové vody, dále přístup/příjezd, kterým stavba otevírá svou „náruč“ širokému okolí. Posledním je velkoplošné bezrámové zasklení zabezpečující dostatek světla a nerušený, nejen vizuální, kontakt s přitažlivým okolím. Tomuto poslednímu prvku bych se chtěla v této specializační části bakalářské práce více věnovat a poukázat, především v rámci historického vývoje a kontextu svého projektu, že se jedná o moderní, efektní, ale zároveň také funkční, uživatelsky příjemný a v neposlední řadě dostupný nástroj architektonického ztvárnění.

## **2. Historie a současnost**

Pro dnešní moderní architekturu odvážných konstrukcí se velkoplošné zasklení stalo samozřejmostí. Není divu, vždyť v mnohém navazuje na naše představy a pocity ze sluncem prozářených interiérů funkcionalismu. Stejně oslnivě na nás pravděpodobně také zapůsobily štíhlé nosné konstrukce střídané zářivě duhovými skleněnými stěnami z vitráží známé již z období gotického slohu. Málokoho ale asi při pohledu na ně napadlo, že jejich krása složená z tisíců drobných sklíček, není jen puntičkářským uměleckým dílem dávných mistrů, ale také funkční nutností.



obr. 1 : Sainte Chapelle v Paříži

Ačkoli historie výroby skla se datuje pravděpodobně již do doby 5. tisíciletí před Kr.<sup>1</sup>, jako okenní výplň se sklo začalo používat až během 1. stol. po Kr. Tabule průsvitného skla o velikosti 30x60 cm se našly v římských Pompejích a Herculaneu<sup>2</sup>. Vyráběly se metodou lití skloviny do hliněných forem nebo tvarováním na kamenné či kovové desce<sup>3</sup>. Později se začíná využívat k výrobě plochého skla také sklářská píšťala, vynalezená roku 30-25 př. Kr na Palestinsko-syrském pobřeží<sup>4</sup>. Další způsob výroby tzv. „měsíčního“ neboli „korunového“ skla je znám ze 4. století po Kr. Užívání plochého skla bylo značně rozšířeno až do počátku 5. století po Kr., kdy začíná jeho úpadek vlivem rozpadu římské říše a její kultury<sup>5</sup>.

Opětovný rozvoj sklářství souvisí s proměnami společnosti a rozvoji řemesel v důsledku křížových výprav do Palestiny, kde vyspělá technika zpracování skla přetrvala<sup>6</sup>. K novému vzestupu výroby přispěla také kniha německého mnicha Theophila z roku 1120, kde znovu uvedl ve známost postup výroby měsíčního skla. Ze skloviny ze dvou dílů bukového popela a jednoho dílu křemičitého písku vyfoukl sklář baňku, po oddělení od píšťaly ji přilepil na "želízko" a po opětovném zahřátí vytvaroval do kotouče velikosti 6 – 12 cm<sup>7</sup> připomínajícího měsíc v úplňku. Odtud název měsíční sklo<sup>8</sup>. Tato metoda byla ve středověku hojně využívaná také na našem území<sup>9</sup>. Samotné zasklívání se pak provádělo metodou vkládání prohlédacích kulatých terčů nebo plochých destiček do olova. Z Kroniky mnicha sázavského máme

doklady z roku 1162 o opatu Regnardovi z Francie, který se vyzná „v umění vysazovat skelnou mozaiku“<sup>10</sup>. Archeologické nálezy z raného středověku potvrzují zlomky plochých skel v blízkosti především církevních staveb<sup>11</sup>. Mnoho zmínek o užití skla jako vitrají na českém území máme ze 14. století. Dochovanými unikáty jsou především tabule s postavami Panny Marie, Krista a čtyř apoštolů v kostele sv. Jakuba v Řevnici nebo například okno v kapli sv. Kateřiny na Karlštejně (ukřižování Krista). V průběhu 14. století se zasklívání skleněnými terčíky začalo používat také pro okna městských domů a veřejných staveb<sup>12</sup>, což zřejmě souvisí s kulturním rozmachem královské doby, která umožnila rozvoj produkce domácích skláren.

Od vrcholného středověku se potřebné větší tabule skla vyráběly foukáním<sup>13</sup>. Metoda byla velice náročná. Sklář napřed vyfoukl kouli, kmitáním a otáčením ji dal hruškovitý tvar, poté baňku vztyčil nad hlavou a pokračoval ve foukání, až se silně zploštila. Rychlým klesnutím píšťaly se sklo protáhlo na malý váleček a opětovným foukáním zvětšilo na větší válec, který se ještě v dalších krocích upravoval, až byl nakonec oddělen od píšťaly rozstříhnut a po novém nahřátí narovnan<sup>14</sup>.



obr. 2 : Výroba tabulového skla foukáním<sup>15</sup>

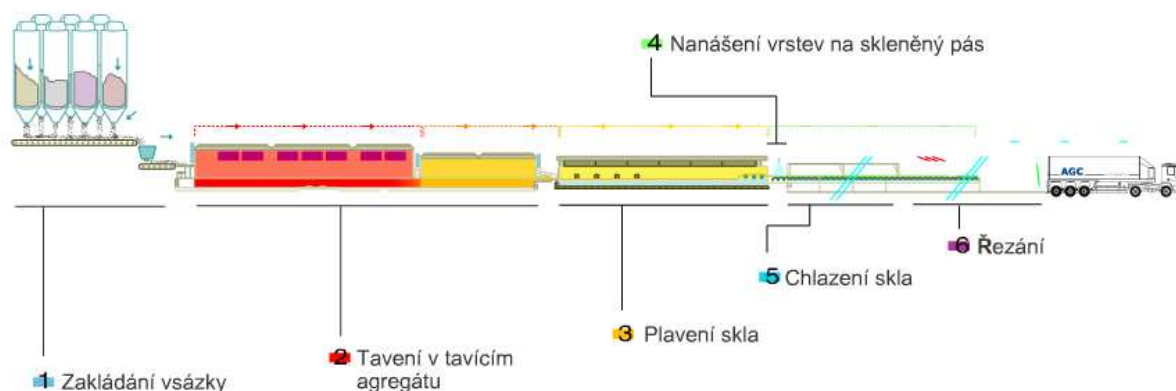
Čeští skláři vynikali v této metodě zhruba od poloviny 14. století a získali věhlas po Evropě. Ve Francii zůstalo proto dodnes označovaná jako „procédé de Boheme“<sup>16</sup>. České sklo bylo ale také mimořádně kvalitní, v některých ohledech dokonce lepší než sklo benátské<sup>17</sup>. Obě techniky výroby přetrvaly dlouhá staletí. Skleněné terčíky byly používány až do 18. století<sup>18</sup>. Foukání do válců bylo postupně nahrazováno novými technologiemi např. metodou lití na bronzové licí stoly v Čechách používané od roku 1834, kdy velikost skleněných tabulí dosahovala až rozměrů 250 x 50 cm. Přesto až do poloviny 19. století nebyly skleněné tabulky v oknech venkovských domů samozřejmostí<sup>19</sup> a běžně se nahrazovaly vypnutými zvířecími blánami nebo plátny napuštěnými olejem a upnutými do dřevěných rámu<sup>20</sup>.

Náročná a drahá metoda výroby plochého skla foukání do válců přetrvala až do 20. století. Jeho počátkem se ještě stále hledalo, jak výrobu efektivně modernizovat. Významnější posun znamenal systém belgického sklářského podnikatele a vynálezce Emila Fourcaulta z roku 1903<sup>21</sup>. Jednalo se o výrobu vertikálně taženého plochého skla v nekonečném pásu z hladiny pánve. Postup měl četné nedostatky, které se projeví na kvalitě. Výrazné zlepšení se objevilo až v roce 1934 ve Sklárně v Oloví, kde tažné stroje byly zásobovány sklovinou přímo z tavící pece<sup>22</sup>.

Není snad proto ani divu, že na nás dodnes velkolepě působí funkcionalistické vily 20. a 30 let minulého století, které velkoplošným zasklením přímo hýří. Zvláště pokud si uvědomíme, že poslední hutě na ruční výrobu plochého skla na našem území zastavily výrobu až v roce 1927. Například vilu Tugendhat můžeme bez obav označit za zcela revoluční nejen často zmiňovaným mechanismem spouštění oken do podlahy, ale také rozměrem svých skleněných tabulí 300 x 500 cm<sup>23</sup>. Toto sklo bylo vyrobeno novým způsobem výroby litého válcovaného plochého skla, které bylo následně leštěno<sup>24</sup>. Jeho ojedinělost dokazuje i fakt, že ještě při rekonstrukci v 80. letech byla jediná tabule nahrazována dvěma kusy<sup>25</sup>.

Nejvýznamnější posun pro využití velkoplošného zasklení v architektuře přinesla až realizace myšlenky výroby plochého skla plavením skloviny na roztaveném kovu. Tato technologie označovaná jako Float-Process byla poprvé uplatněna v Anglii v roce 1952<sup>26</sup>. V Československu byla spuštěna první linka tzv. Float I v roce 1969. Světové špičkové úrovně jsme dosáhli v 90. letech. Tato technologie postupně nahrazovala technologii výroby tažením, která byla u nás definitivně ukončena v roce 1999<sup>27</sup>.

V současnosti představuje Float základní sklo, z něhož se odvozují téměř všechny výrobky z plochého skla. Je vyráběno jako čiré i barevné a vyniká vysokými jakostními parametry. Rozměr běžně dostupné tabule u největšího světového výrobce plochého skla AGC Glass Europe je 600 x 321 cm<sup>28</sup>.

obr. 3: Schéma výroby skla Float <sup>29</sup>

Sklo určené jako izolační je dále upraveno nanesením velmi slabé, téměř neviditelné vrstvy oxidů kovů, které zvyšují jeho izolační vlastnosti. Spojením více tabulí kovovou mřížkou a vyplněním prostoru mezi nimi suchým vzduchem nebo plynem, vznikne hermeticky uzavřený celek sloužící k tepelné nebo zvukové izolaci<sup>30</sup>. Proto, aby takto připravené sklo mohlo tvořit součást opláštění stavby, je třeba správně zvolit způsob jeho osazení. Existuje celá řada systémů, které se výrazně podílí na celkovém vzhledu, tepelně-technických parametrech i ceně stavby. Jednou z možností je systém fixního bezrámového zasklení doplněného posuvnými panely, kterému se na českém trhu komplexně věnuje stále více firem.

Pro svou práci jsem použila systém společnosti JOSKO Windows and Doors Ltd. - FixFrame Blue Vision. Firma mi bohužel odmítla poskytnout bližší technické údaje o svých výrobcích. (Plné znění mé žádosti a vyjádření firmy je uvedeno v příloze Architektura č. 2) Ve svých řešeních proto vycházím ze zaslaných základních reklamních materiálů (viz. Technické podklady výrobců, příloha Architektura č. 2) a běžných konstrukčních a tepelně-technických zásad doplněných podklady jiných výrobců, zabývajících se podobnou problematikou (viz. Technické podklady výrobců, příloha Architektura č. 2).

Konstrukční řešení je podrobně rozkresleno a popsáno na výkrese č. 1.

Celkové designové řešení je zpracováno ve Vizualizační příloze (příloha Architektura č.1).

### **3. Závěr**

Přirozené sluneční světlo má svůj nenahraditelný blahodárny účinek na člověka. V našich zeměpisných šířkách rozhodně nemáme jeho nadbytek, proto považuji za správné a velice důležité navrhovat stavby tak, aby vytvářely co nejpříjemnější prostředí pro jejich užívání. Systémy velkoplošného bezrámového zasklení jsou zcela jistě jednou z nejpřitažlivějších technicky zvládnutých metod řešení.

## Citace

1. KOCOUREK, Ludomír. Historie výroby plochého skla v českých zemích.
2. BOREŠOVÁ, Eliška. Stručné dějiny výroby skla od počátku do 15. stol.
3. KOCOUREK, Ludomír. Historie výroby plochého skla v českých zemích.
4. BOREŠOVÁ, Eliška. Stručné dějiny výroby skla od počátku do 15. stol.
5. KOCOUREK, Ludomír. Historie výroby plochého skla v českých zemích
6. BOREŠOVÁ, Eliška. Stručné dějiny výroby skla od počátku do 15. stol.
7. KOCOUREK, Ludomír. Historie výroby plochého skla v českých zemích.
8. Miloslav Kos – Sklenářství. Historie skla.
9. KOCOUREK, Ludomír. Historie výroby plochého skla v českých zemích.
10. Miloslav Kos – Sklenářství. Historie skla.
11. KOCOUREK, Ludomír. Historie výroby plochého skla v českých zemích.
12. BOREŠOVÁ, Eliška. Stručné dějiny výroby skla od počátku do 15. stol.
13. KOCOUREK, Ludomír. Historie výroby plochého skla v českých zemích.
14. Multimedia ART. Výroba skla.
15. Multimedia ART. Výroba skla.
16. KOCOUREK, Ludomír. Historie výroby plochého skla v českých zemích.
17. BOREŠOVÁ, Eliška. Stručné dějiny výroby skla od počátku do 15. stol.
18. Miloslav Kos – Sklenářství. Historie skla.
19. KOCOUREK, Ludomír. Historie výroby plochého skla v českých zemích.
20. Sklo Design, s.r.o.. Původní technologie zpracování a zušlechťování skel.
21. KOCOUREK, Ludomír. Historie výroby plochého skla v českých zemích.
22. Jim Design, v.o.s. Kapitoly z tisícileté historie sklářství v Čechách a na Moravě.
23. SNi s.r.o.. Vánoční dárek pro vilu Tugendhat.
24. KOCOUREK, Ludomír. Historie výroby plochého skla v českých zemích.
25. SNi s.r.o.. Vánoční dárek pro vilu Tugendhat.
26. Miloslav Kos – Sklenářství. Historie skla.
27. KOCOUREK, Ludomír. Historie výroby plochého skla v českých zemích.
28. AGC Flat Glass Europe SA. Výrobky.
29. AGC Flat Glass Europe SA. Výrobky.
30. AGC Flat Glass Europe SA. Výrobky.



příloha č.1

## Architektura

### VIZUALIZAČNÍ PŘÍLOHA

REKREAČNÍ VILA VODOPÁDY –  
nový lázeňský komplex Karviná-Darkov

objednavatel: VŠB-TUO FAST, Katedra architektury  
architektonické řešení: Miriam Muroňová  
část bakalářské práce: příloha specializace Architektura

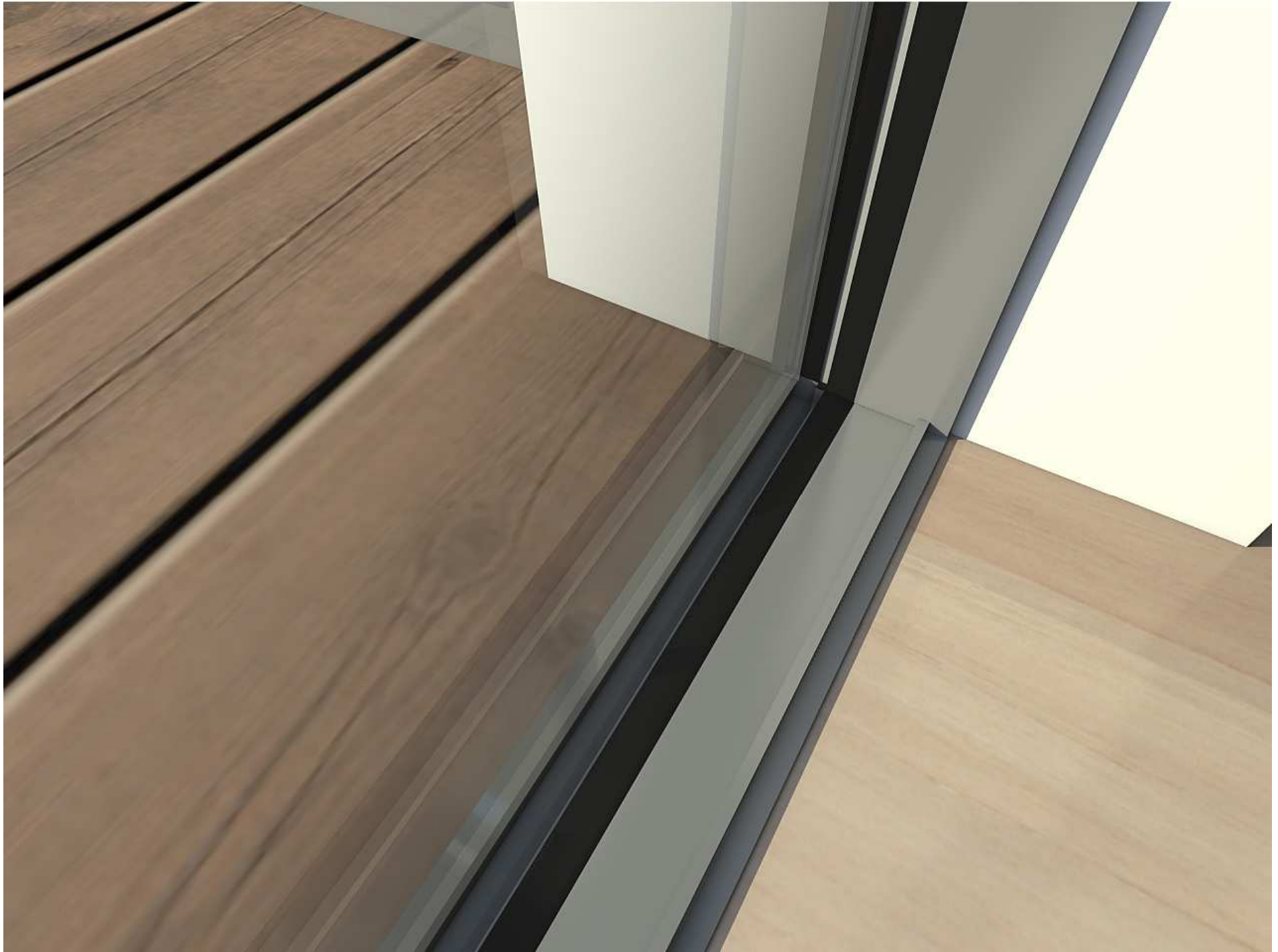
datum: 29.4.2010











příloha č.2

## Architektura

### TECHNICKÉ PODKLADY VÝROBCŮ

REKREAČNÍ VILA VODOPÁDY –  
nový lázeňský komplex Karviná-Darkov

objednavatel: VŠB-TUO FAST, Katedra architektury  
architektonické řešení: Miriam Muroňová  
část bakalářské práce: příloha specializace Architektura

datum: 19.4.2010

Uvádím obsah korespondence s českým zastoupením společnosti JOSKO Windows and Doors Ltd. - Moravia Home s.r.o.

Znění žádosti zaslané 25.10.2009

Dobrý den,

Studuji Architekturu a stavitelství na Vysoké škole báňské - Technické univerzitě Ostrava a v rámci své bakalářské práce mám zájem použít v návrhu Váš systém FixFrame. Pro účely své práce bych měla zájem o konstrukční detaily pro architekty. Bohužel po zaregistrování jsem neobdržela vstupní kód. Přišel mi pouze dopis s nabídkovými katalogy. Byla bych ráda, pokud byste mi mohli pomoci se zpřístupněním detailů na vašich webových stránkách.

S pozdravem Miriam Muroňová

>

Znění odpovědi obdržené 2.11.2010

Dobrý den,

zasíláme vám alespoň základní informace v německém jazyce k našemu bezrámovému provedení zasklení FIXFRAME Blue Vision. Podrobnější informace poskytujeme pouze v případě řešení konkrétního projektu.

S přátelským pozdravem

Moravia Home s.r.o.

Tomáš Chmelíř

**Paní**  
**Miriam Muronová**  
**VŠB-TUO**  
**Ludvíka Podéště 1875/17**  
**708 00 Ostrava – Poruba**

**29. 9. 2009**

Věc: Zaslání katalogů

Vážená paní Muronová,  
děkujeme vám za váš zájem o výrobky firmy JOSKO. Jako moravský zástupce této firmy, vám  
zasíláme základní nabídkový katalog. V případě dalších dotazů či informací se můžete obracet  
na naši firmu.

S přátelským pozdravem

Moravia Home s.r.o.

Tomáš Chmelíř

774 424864



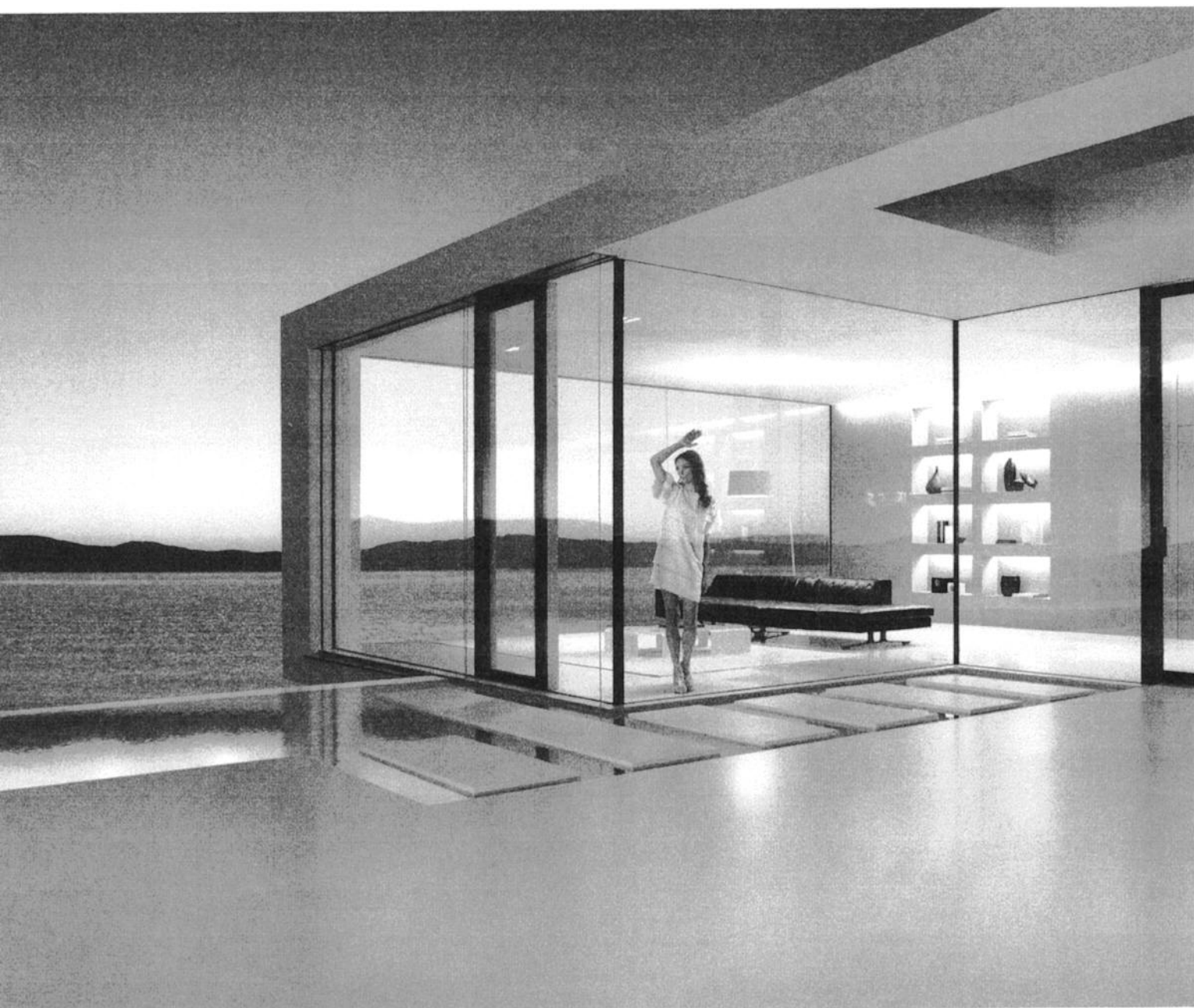


SLADĚNÁ NABÍDKA OKEN  
A INTERIÉROVÝCH DVEŘÍ  
VŠEOBECNÉHO ZASKLENÍ SYSTÉMU JÖSKO



**jösko**

OKNA A DVEŘE



*Inovovaná celoskleněná kompozice: Nové působivé dveře Platin, které jsou průchozí na terasu a nové posuvné dveře integrované do vize Fix frame blue vision*

# NÁDHERNÁ VIZE

FIXFRAME BLUE VISION. Následující generace originálu.

## HRANICE JSOU TAM, KDE SI JE

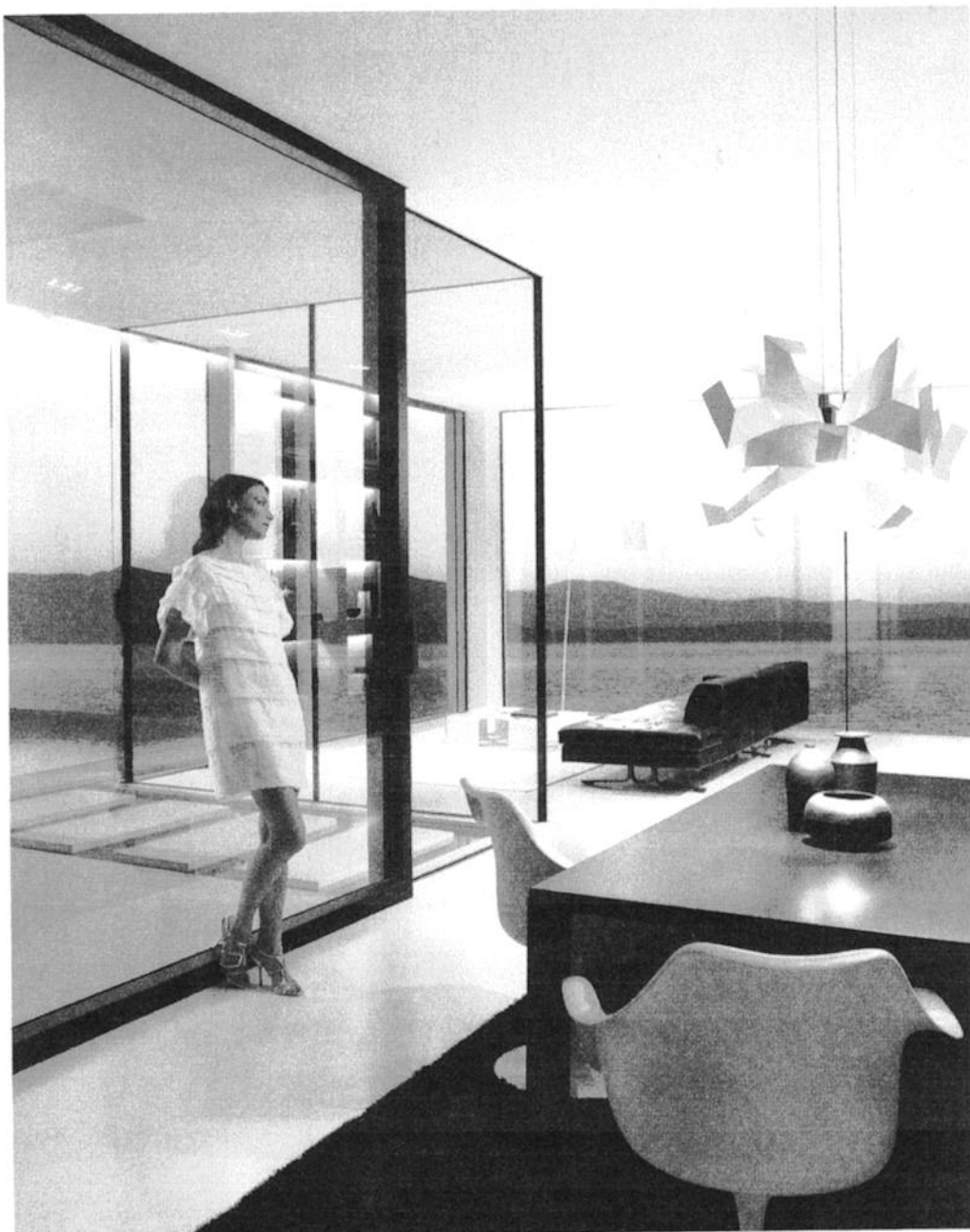
**STANOVÍME.** To platí pro výjimečný styl, kterému chceme zůstat věni. A stejně tak to platí pro bezrámové zasklení, u něhož už žádné hranice doleva, doprava, ale ani vzhůru téměř neexistují. Z této vize vznikl Fixframe 2004. Jde o originální, patentovaný, opticky neohraničený, bezrámový systém zasklení, který

spojuje obytný prostor a přírodu a dává tak zcela nové dimenze bydlení. Novou generací, kterou je Fixframe Blue Vision, přinášíme novou optiku a určujeme nová měřítka. Poznatky z 800 realizovaných projektů Fixframe vyústily do nového pojetí systému – jádra bezrámového zasklení. Tento do detailu promyšlený systém nyní

umožňuje ještě větší konstrukční svobodu ve staticce, bezpečnosti a tepelné izolaci.

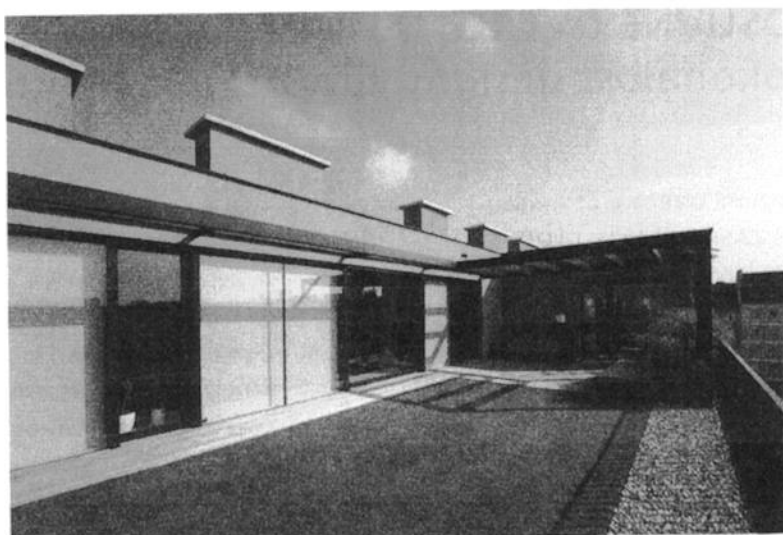
**VÍTĚZ CENY ZA  
VÝROBKOVÝ DESIGN 2009**





## Celkově harmonický obraz.

Volné dimenze se setkávají s hladkými, rovnými, průchozími konstrukcemi. Integrované vestavěné díly, jako nové posuvné dveře Fixframe nejenže nenarušují celkový obraz, nýbrž poskytují potěšení nerušeného výhledu. Vše se spojuje do harmonického, celkového obrazu bez vad – „uměleckého díla“, moderního otevřeného bydlení.







*Zvedací a posuvné dveře FixFrame v odstupňované optice skla jako architektonické obohacení skleněné stěny*

## POSUVNÉ DVEŘE FIXFRAME Dokonalost designu dřevo / hliník.

**POSUVNÉ DVEŘE V BEZRÁMOVÉM ZASKLENÍ BYLY DLOUHO POVAŽOVÁNY ZA VIZUÁLNÍ VRCHOL.** Okouzlují hladkými, úzkými rámy a působivým vnějším vzhledem. Řešení dřevo / hliník v sobě spojuje jedinečné možnosti obou materiálů. Tyto nové posuvné dveře jsou integrovány do vestavěného dílu, – rámu systému Fixframe.

Dveře byly jako jedny z mála na trhu odborně zkoumány z hlediska propustnosti vzduchu a těsnosti, když byly vystaveny prudkému náporu vody. Výzkumný ústav naměřil špičkové hodnoty 900 Pascalů\*, což vysoko překračuje nejvyšší možnou třídu 600 Pascalů. Těmito hodnotami JOSKO dominuje na trhu.

*\*900 Pascalů odpovídá zhruba zatížení 150 Kg/m<sup>2</sup> nebo 2400 Kg /16m<sup>2</sup>*



reddot design award  
winner 2009

**VÍTĚZ CENY ZA  
VÝROBKOVÝ DESIGN 2009**

# FIXFRAME BLUE VISION

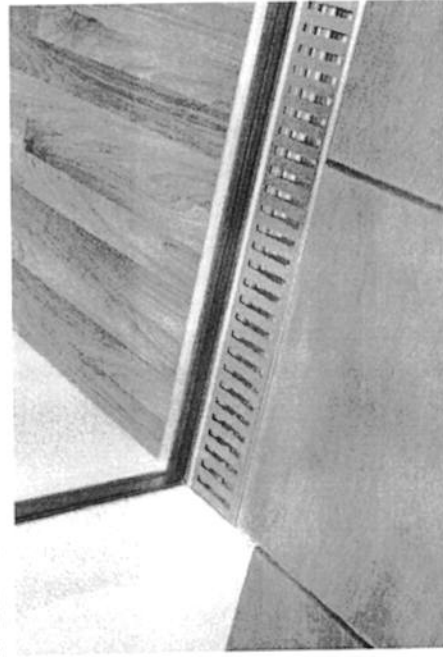
**jösko**

FENSTER & TÜREN

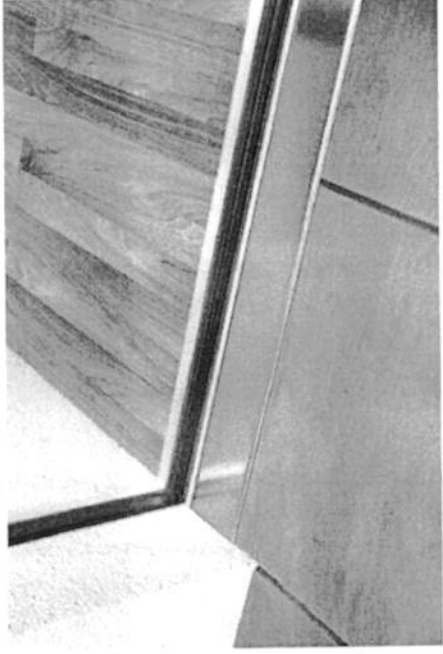
**FixFrame Blue Vision – Geprüfte Stabilität, Dichtheit und Sicherheit**

- 1. Eigen von JOSKO entwickelte Entwässerungslösungen für eine schnelle und sichere Ableitung von großen Wassermengen**

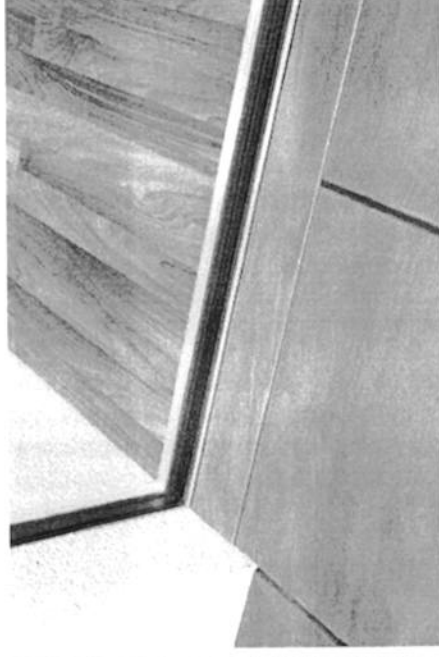
**Für eine kontrollierte Entwässerung bei nicht demontierbaren Terrassenböden:**



**Edelstahl gelocht**



**Edelstahl vollflächig**

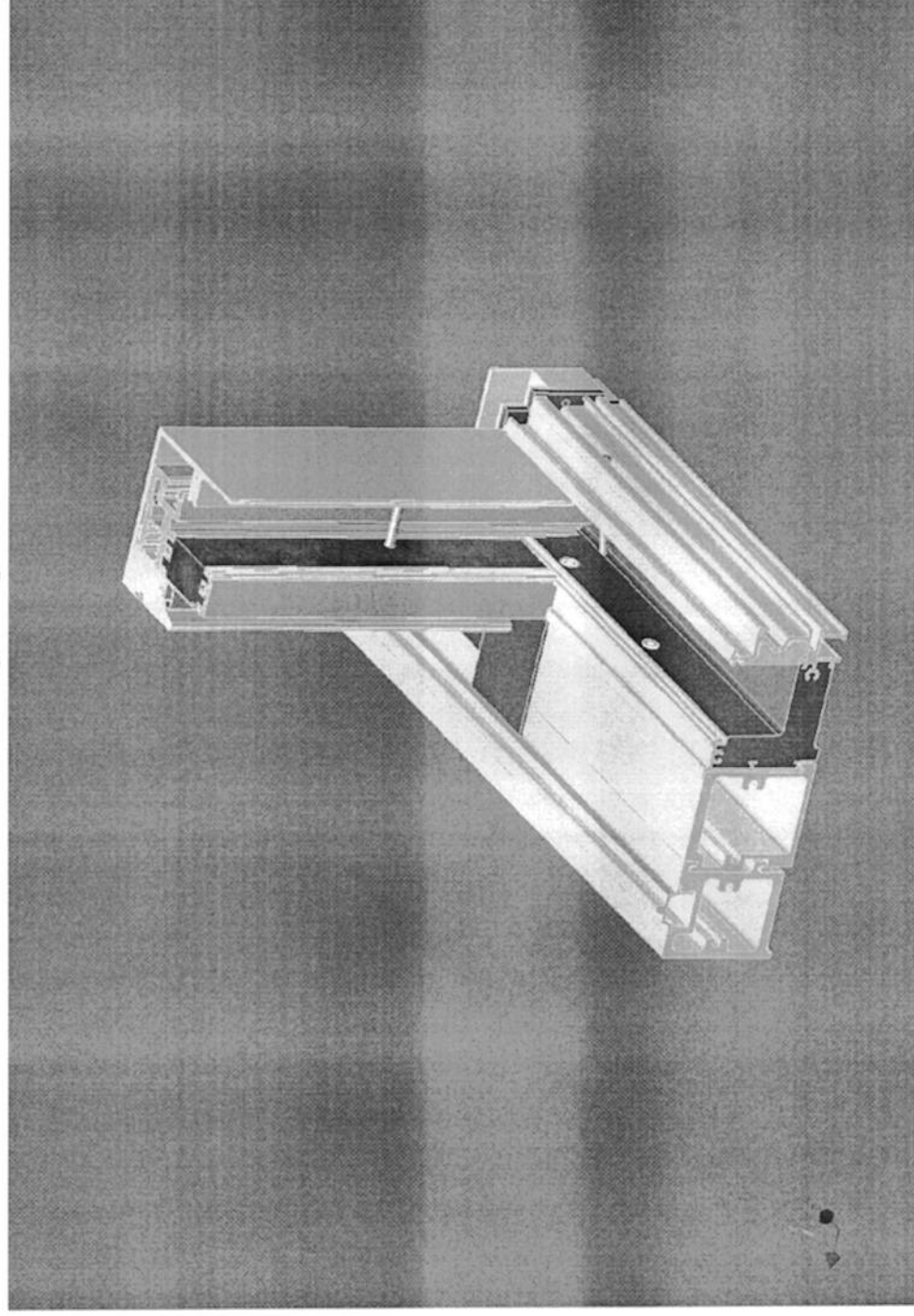


**Steineinlage**

# FIXFRAME BLUE VISION

**FixFrame Blue Vision – Geprüfte Stabilität, Dichtheit und Sicherheit**

- 2. Spezielle Verbundprofile für beste Statik- und Wärmewerte auch bei stürmischen Bedingungen**



## FixFrame Blue Vision – Top-Wärmeschutz

1. Geprüfte Wärmewerte - Keine Kältebrücken durch 4-seitig „warme“ Verbundprofile am Systemrahmen

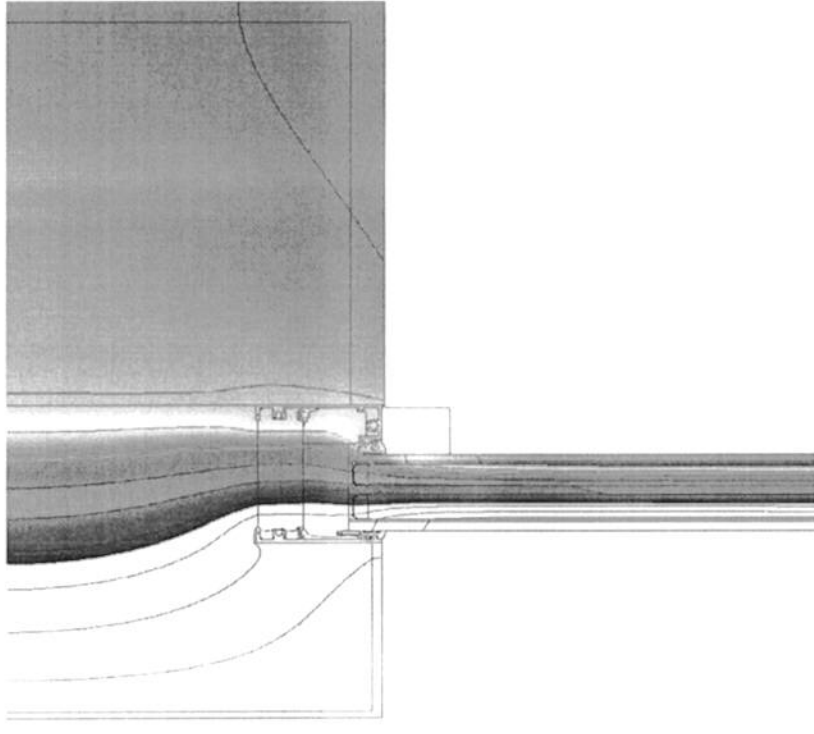
### Wärmewerte:

#### NACH EN-NORM

2-fach-Glas Uw 1,27\* (Glas Ug 1,1)

3-fach-Glas Uw 0,76\* (Glas Ug 0,6)

- Werte errechnen sich bei im Baukörper eingebauten Rahmen gemäß offiziellem Prüfbericht



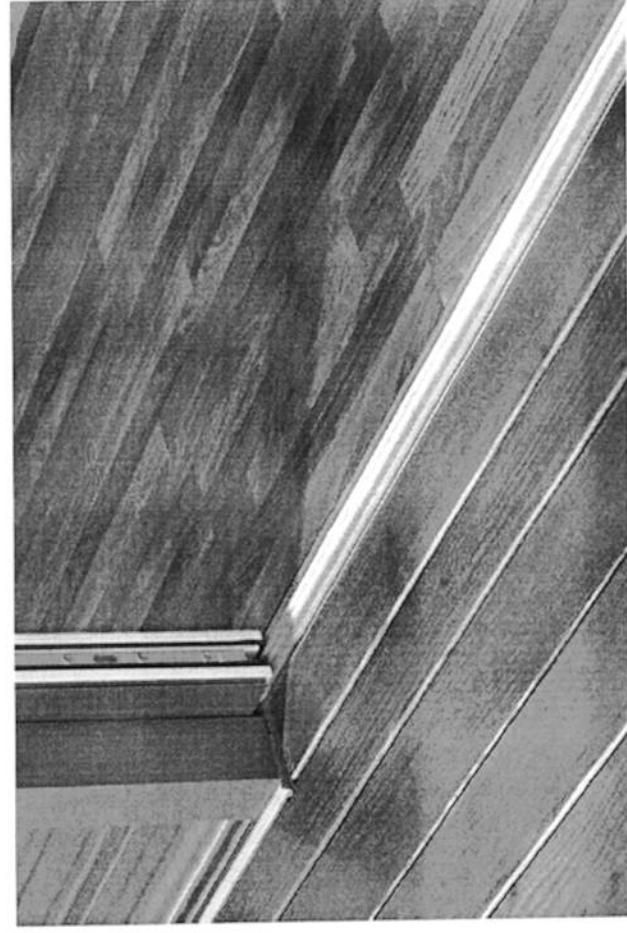


# FixFrame Hebeschiebetür und Hebeschlebetür Platin

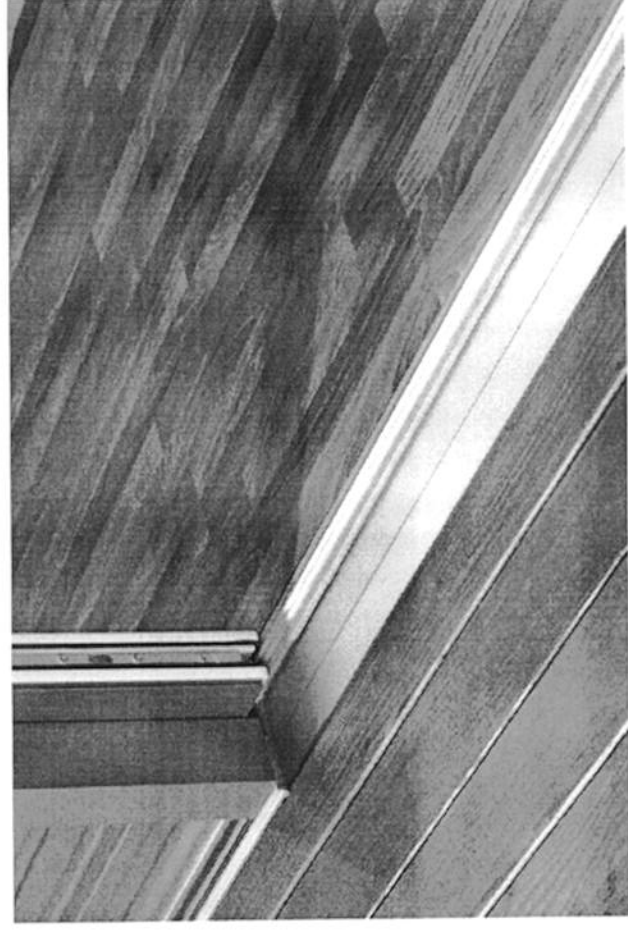
**jösko**  
FENSTER & TÜREN

## JOSKO Hebeschlebetüren – Beispiellooses Design

5. Außenboden führt direkt bis zum Schiebeflügel und der Übergang zum Außenboden ist barrierefrei



JOSKO-Lösung: Stufenloser Übergang



Zum Vergleich: Herkömmliche „Schönheitsfehler“

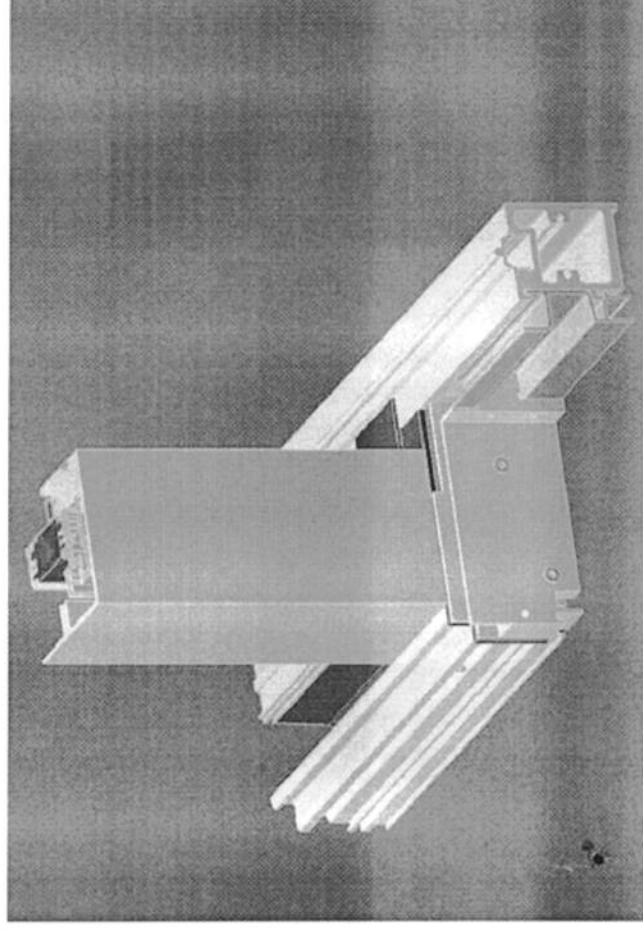
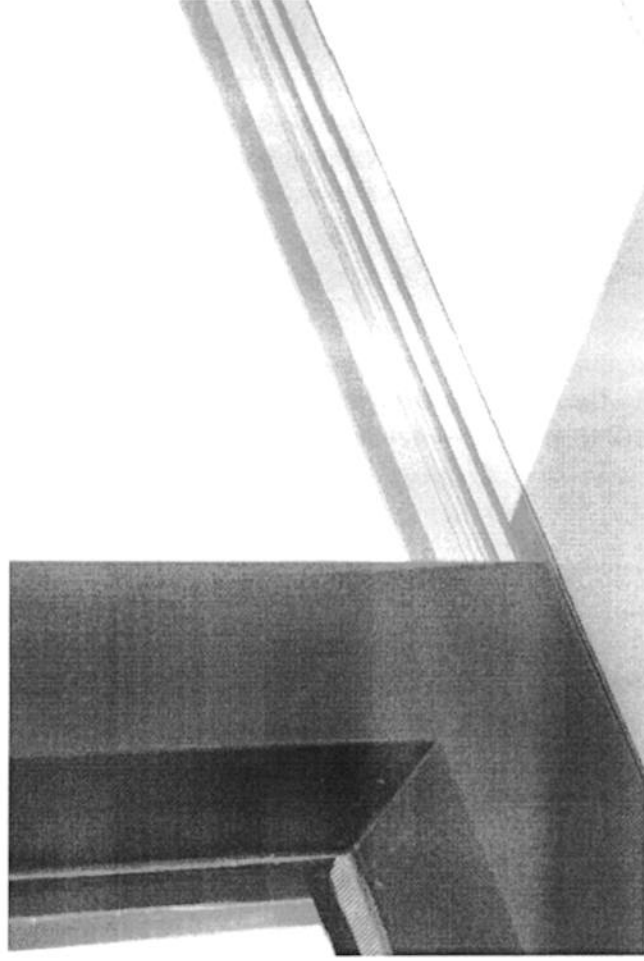


# FixFrame Hebeschiebetür und Hebeschiebetür Platin

**jöske**  
FENSTER & TÜREN

## JOSKO Hebeschiebetüren – Top-Wärmeschutz

### 2. Bester Wärmeschutz durch spezielle Verbundprofile



## 7.4 Schlüter®-TROBA-LINE

### DRENÁŽNÍ ŽLAB

#### PRO NÍZKÉ NAPOJENÍ VODOTĚSNÉ IZOLACE

#### Použití a funkce

U balkónů a teras často chybí dostatečná výška pro napojení vodotěsných izolací na stavební díly, dveřní rámy, stěny atd.

Dle DIN 18 195, díl 5, 7.1.6, je nutné vyvést izolaci 15 cm nad horní hranu nášlapné vrstvy.

U napojení v místě dveří se však lze od předpisů o plochých střechách odchýlit, pokud je zajištěno odvodnění pomocí jiných vhodných opatření. Osazení Schlüter®-TROBA-LINE zde zajišťuje odvodnění i při nízké výšce napojení vodotěsné izolace.

Takto lze vytvořit i zvláštní konstrukce pro plynulé přechody. Schlüter®-TROBA-LINE-TL se skládá z perforovaného spodního dílu ve tvaru U a z perforovaného vrchního dílu rovněž ve tvaru U a osazuje se nad plošnou drenáž Schlüter®-TROBA nebo Schlüter®-TROBA-PLUS.

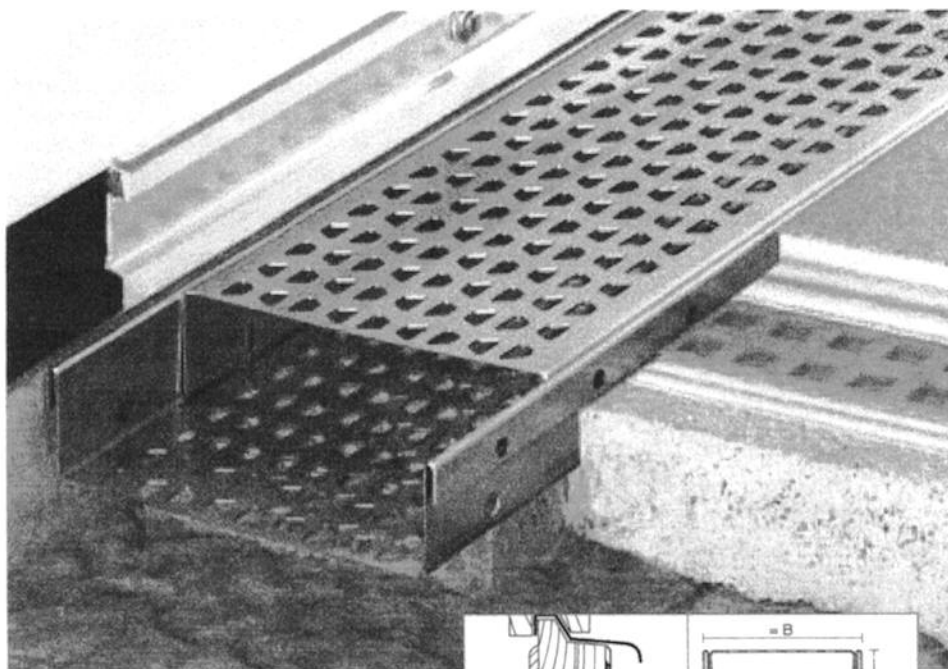
Schlüter®-TROBA-LINE-TLR je varianta s vrchním mřížkovým roštem, který se vkládá do spodního nerezového dílu ve tvaru U.

Voda proteče otvory drenážního žlabu až na úroveň izolace a odtéká v plošné drenáži mezi izolací a konstrukcí nášlapné vrstvy k odvodnění. Voda se tak nemůže hromadit u dveří a všude tam, kde chybí výška pro napojení vodotěsné izolace.

Schlüter®-TROBA-LINE-TLG je variantou s uzavřeným spodním dílem, která odvádí vodu k postrannímu odvodnění.

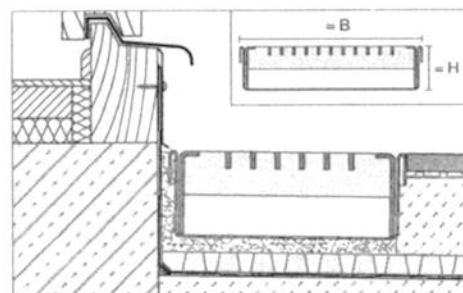
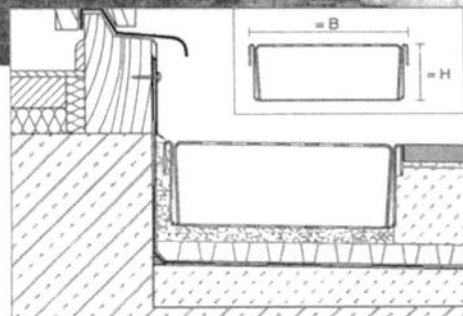
#### Materiál

Schlüter®-TROBA-LINE-TL je z nerezové oceli, materiál č. 1.4301 a válcuje se z pásové nerezové oceli.



U Schlüter®-TROBA-LINE-TLR je vrchní rošt, který se vkládá do spodního nerezového dílu ze žárově pozinkované oceli.

Vlastnosti materiálu a oblasti použití: Použitelnost a vhodnost drenážních prvků a možnou šířku (75 mm, 110 mm, 160 mm) je nutné vyjasnit pro každý objekt individuálně v závislosti na očekávaném množství vody, mechanickém a jiném námáhání.





## Zpracování

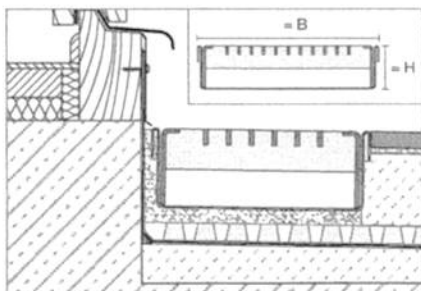
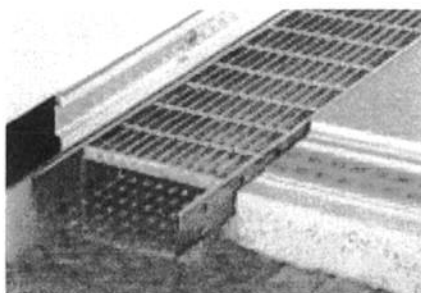
1. Plocha balkonu nebo terasy musí být opatřena funkční a spolehlivou vodotěsnou izolací ve spádu.
2. Schlüter®-TROBA-LINE se osadí na terče z malty nebo na díly pro nastavení výšky Schlüter®-TROBA-LINE-TLH u dveří nebo stěn, kde je nutno zabránit hromadění vody. Při pokládce Schlüter®-TROBA-LINE je třeba ověřit počet maltových terčů nebo dílů pro nastavení výšky, na kterých Schlüter®-TROBA-LINE leží, podle očekávaného zatížení. Pod dostatečnou plochou dna žlabu nesmí být žádná malta, aby byl zajištěn spolehlivý odvod vody.
3. Na vodotěsnou izolaci ve spádu se musí položit nejdříve Schlüter®-TROBA nebo Schlüter®-TROBA-PLUS jako plošná drenáž a separace. Nezávisle na konstrukční skladbě je nutné zajistit dostatečně velký odvodňovací prostor nad izolací, ve kterém je voda přitékající ze Schlüter®-TROBA-LINE spolehlivě odvedena k odvodnění.
4. Jestliže má být položeno několik žlabových prvků za sebou, lze je spojit dodanými U-kusy (obr. 1). Tyto U-kusy lze použít i jako koncovku (obr. 2).
5. K takto osazenému žlabu Schlüter®-TROBA-LINE se nyní uloží potěr nebo jiná konstrukce s nášlapnou vrstvou.

## Zesílení:

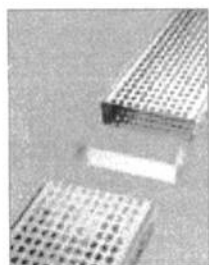
U drenážních žlabů Schlüter®-TROBA-LINE-TL a -TLG v šířkách 110 mm a 160 mm lze v závislosti na zatížení vestavět přípravky pro zesílení Schlüter®-TROBA-LINE-TLV.

## Poznámka

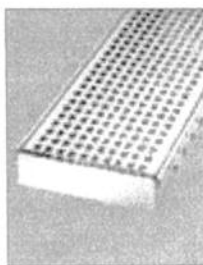
Schlüter®-TROBA-LINE nevyžaduje zvláštní péči nebo údržbu. Drenážní žlab je nutné v případě potřeby vyčistit a odstranit ucpávající nečistoty. Pro čištění spodního dílu je nutno vyjmout vrchní díl.



Poznámka: Viditelný rošt Schlüter®-TROBA-LINE-TLR je u délek 1,50 m (2 x 0,75 m) a 2,00 m (2 x 1,00 m) rozdělen na dva díly.



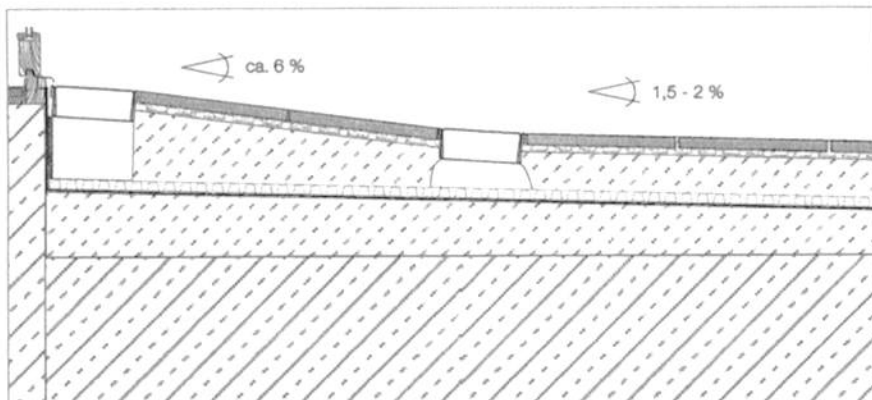
Obr. 1



Obr. 2

Spojka / koncovka:

U každého drenážního žlabu Schlüter®-TROBA-LINE jsou přiloženy dva U-kusy, které lze použít buď jako spojku nebo koncovku.



Bezbariérové přechody lze jako zvláštní konstrukce spolehlivě navrhnout položením dvou žlabů Schlüter®-TROBA-LINE vedle sebe, vzniklá mezera mezi žlaby se provede ve větším spádu (cca 6 %).

## 7.4 Schlüter®-TROBA-LINE



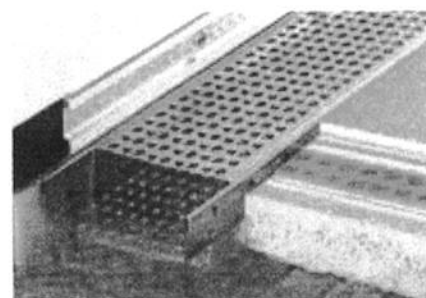
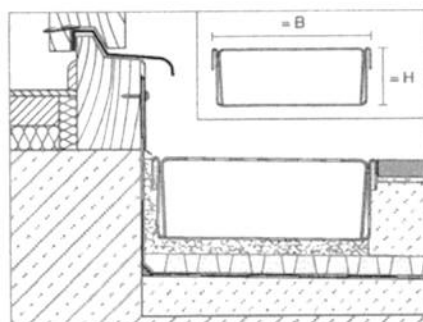
### Schlüter®-TROBA-LINE-TL

Schlüter®-TROBA-LINE-TL je drenážní žlab z nerezové oceli, který lze osadit u nízkých výšek napojení vodotěsné izolace u dveří na balkónech a terasách a který zabraňuje hromadění vody v této oblasti. Voda je odváděna plošnou drenáží pod nášlapnou konstrukcí k odvodnění.

Šířka: 75 mm / 110 mm / 160 mm

Výška: 20 mm / 40 mm

Délka: 0,75 m / 1,0 m / 1,5 m / 2,0 m



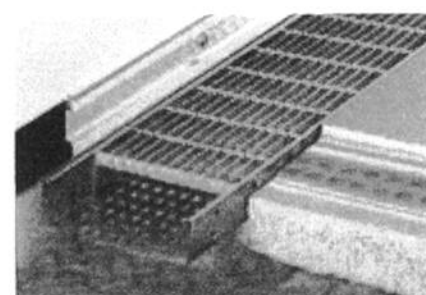
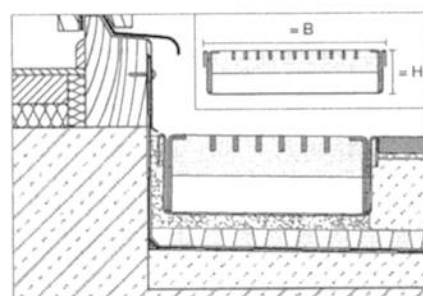
### Schlüter®-TROBA-LINE-TLR

Schlüter®-TROBA-LINE-TLR je drenážní žlab se spodním dílem z nerezové oceli a s vrchním drenážním roštem z pozinkované oceli, který lze osadit u nízkých napojovacích výšek vodotěsné izolace u dveří na balkónech a terasách a který zabraňuje hromadění vody v této oblasti. Voda je odváděna plošnou drenáží pod nášlapnou konstrukcí k odvodnění. Mřížkové rošty mohou přenášet relativně vysoké dopravní zatížení.

Šířka: 110 mm / 160 mm

Výška: 20 mm / 40 mm

Délka: 0,75 m / 1,0 m / 1,5 m / 2,0 m



## Systémové doplňky

### Schlüter®-TROBA-LINE-TLH

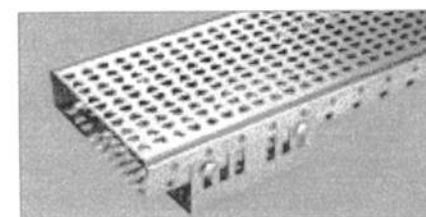
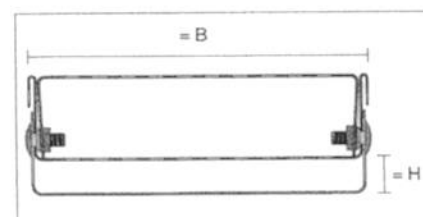
Schlüter®-TROBA-LINE-TLH je díl pro nastavení výšky, umožňující plynule vyrovnat drenážní žlaby Schlüter®-TROBA-LINE-TL4 a Schlüter®-TROBA-LINE-TL4R ve spádu od 0 do 40 mm.

TL2H - díl pro nastavení výšky H = 0 - 20 mm

TL4H - díl pro nastavení výšky H = 20 - 40 mm

Šířka: 75 mm / 110 mm / 160 mm

Délka: 135 mm

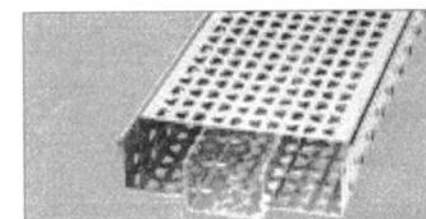
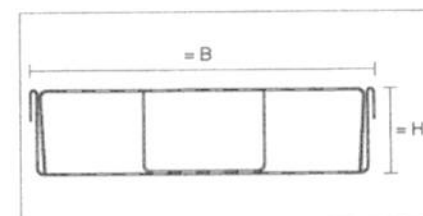


### Schlüter®-TROBA-LINE-TLV

Při vyšším zatížení, vyvolaném např. chodci nebo invalidními vozíky, je vhodné použít u šířek 110 a 160 mm díl pro zesílení Schlüter®-TROBA-LINE-TLV.

Výška: 20 mm / 40 mm

Délka: 0,75 m / 1,0 m / 1,5 m / 2,0 m



## 7.4 Schlüter®-TROBA-LINE



### Přehled výrobků:

#### Schlüter®-TROBA-LINE-TL

TL = perforovaný žlab z nerezové oceli

Dodávaná délka: 2,00 m, 1,50 m, 1,00 m a 0,75 m

TL	H = 20 mm	H = 40 mm
B = 75 mm	•	•
B = 110 mm	•	•
B = 160 mm	•	•

#### Schlüter®-TROBA-LINE-TLG

TLG = uzavřený žlab z nerezové oceli

Dodávaná délka: 2,00 m, 1,50 m, 1,00 m a 0,75 m

TLG	H = 20 mm	H = 40 mm
B = 75 mm	•	•
B = 110 mm	•	•
B = 160 mm	•	•

#### Schlüter®-TROBA-LINE-TLV

TLV = díl pro zesílení TL a TLG

Dodávaná délka: 2,00 m, 1,50 m, 1,00 m a 0,75 m

H = mm	20	40
TLV	•	•

#### Schlüter®-TROBA-LINE-TLR

TLR = perforovaný žlab z nerezové oceli s mřížkovým

roštem ze žárově pozinkované oceli

Dodávaná délka: 2,00 m, 1,50 m, 1,00 m a 0,75 m

TLR	H = 20 mm	H = 40 mm
B = 110 mm	•	•
B = 160 mm	•	•

#### Schlüter®-TROBA-LINE-TLGR

TLGR = uzavřený žlab z nerezové oceli s mřížkovým

roštem ze žárově pozinkované oceli

Dodávaná délka: 2,00 m, 1,50 m, 1,00 m a 0,75 m

TLGR	H = 40 mm
B = 110 mm	•
B = 160 mm	•

#### Schlüter®-TROBA-LINE-TLH

TLH = díl pro nastavení výšky

Dodávaná délka: 1,35 m

TLH	0 - 20 mm	20 - 40 mm
B = 75 mm	•	•
B = 110 mm	•	•
B = 160 mm	•	•

### Text pro výběrová řízení:

Dodat \_\_\_\_\_ bm Schlüter®-TROBA-LINE-TL jako drenážní žlab z nerezové oceli skládající se ze spodního dílu ve tvaru U s lichoběžníkovým perforováním a z vrchního dílu ve tvaru U s lichoběžníkovým perforováním a odborně jej osadit u napojení vodotěsné izolace v místě dveří / stěn podle pokynů výrobce.

Výška: ■ 20 mm ■ 40 mm

Šířka: ■ 75 mm ■ 110 mm ■ 160 mm

Č. výrobku: \_\_\_\_\_  
Materiál: \_\_\_\_\_ Kč/m  
Mzda: \_\_\_\_\_ Kč/m  
Celková cena: \_\_\_\_\_ Kč/m

### Text pro výběrová řízení:

Dodat \_\_\_\_\_ bm Schlüter®-TROBA-LINE-TLR jako drenážní žlab skládající se ze žárově pozinkovaného vrchního roštu a z spodního dílu z nerezové oceli ve tvaru U s lichoběžníkovým perforováním a odborně osadit u napojení vodotěsné izolace v místě dveří / stěn podle pokynů výrobce.

Výška: ■ 20 mm ■ 40 mm

Šířka: ■ 110 mm ■ 160 mm

Č. výrobku: \_\_\_\_\_  
Materiál: \_\_\_\_\_ Kč/m  
Mzda: \_\_\_\_\_ Kč/m  
Celková cena: \_\_\_\_\_ Kč/m



## 7.2 Schlüter®-TROBA-PLUS



### DRENÁŽNÍ ROHOŽ

PRO KAPILÁRNÉ PASÍVNÍ ODVODNĚNÍ

#### Použití a funkce

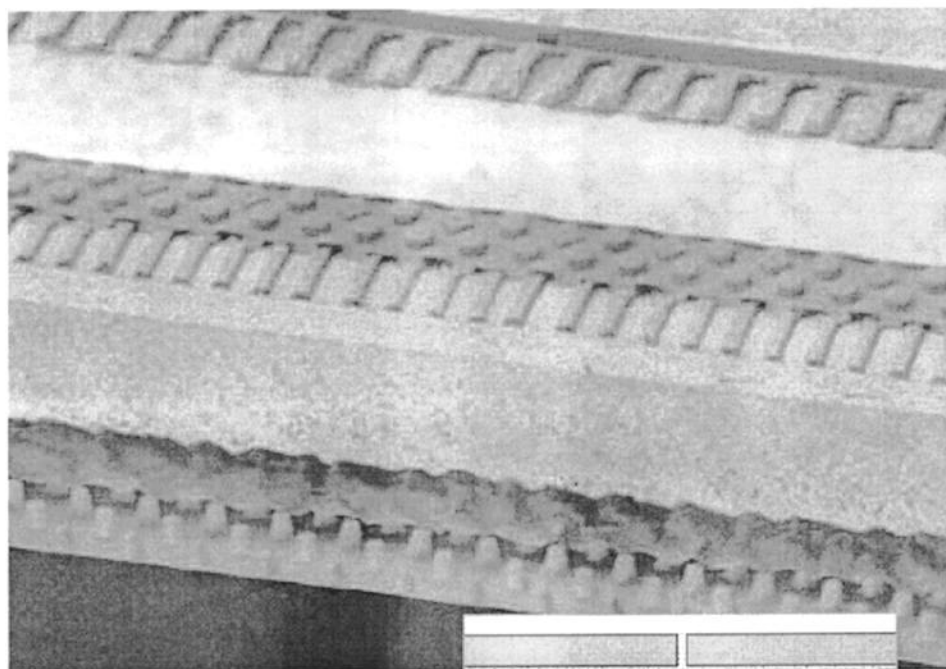
Schlüter®-TROBA-PLUS je spolehlivá a trvale účinná plošná drenáž pro pokládání na izolace, uložené vodorovně ve spádu. Je vyrobena z uzavřené polyetylenové folie s výlisky, na které je nakaširovaná filtrační tkanina. Schlüter-TROBA-PLUS 8G má místo filtrační tkaniny nakaširovanou mřížkovou tkaninu s velikostí ok cca 2 x 2 mm.

Strana s výlisky a nakaširovanou tkaninou, na kterou se ukládá konstrukce podlahy, působí jako celoplošná drenážní vrstva (kapilárně pasivní drenáž) s extrémně velkou kapacitou pro odvádění vody.

Schlüter®-TROBA-PLUS jako uzavřený polyetylenový pás slouží dodatečně i jako ochrana izolace. Hustě uspořádané kuželovité výlisky odolávají velmi vysokým napětím v tlaku. Prostor mezi pásem s výlisky a tkaninou tvoří tepelně a kročejově izolující vzduchový polštář, který navíc chrání izolaci před škodlivým zatížením teplem. Dochází k rovnoměrnému a celoplošnému rozdělení zatížení působícím na izolaci.

Schlüter®-TROBA-PLUS a 8G zvedají konstrukci krytiny po celé ploše o 8 mm, Schlüter®-TROBA-PLUS 12 o 12 mm.

Účinně se tak přemostí menší chyby ve spádu izolace, jako např. nerovnosti nebo vyvýšeniny v místech přesahů, které způsobují hromadění vody. Větší nerovnosti ve spádu izolace je možno před uložením Schlüter®-TROBA-PLUS vyrovnat maltou.

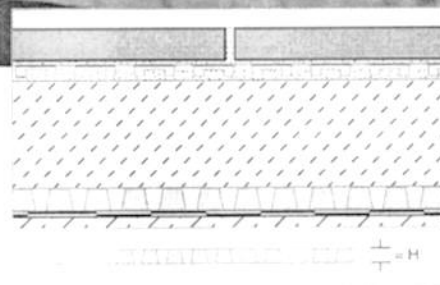


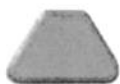
#### Materiál

Schlüter®-TROBA-PLUS je vyroben z tvarově stálé polyetylenové folie s vytvarovanými výlisky a nakaširovanou filtrační tkaninou z polypropylenu na lícové straně. U Schlüter-TROBA-PLUS 8G je mřížková tkanina z polyetylenu. Materiál je tvarově stálý až do teploty + 80 °C.

Pevnost v tlaku činí u Schlüter®-TROBA-PLUS 8 a 8G až 39 t/m<sup>2</sup>, u Schlüter®-TROBA-PLUS 12 až 30 t/m<sup>2</sup>. Funkčnost a vlastnosti materiálu jsou trvale zaručeny. Materiál je odolný proti stárnutí a zpráchnivění. Zbytky není nutno dávat do zvláštního odpadu.

Polyetylén není dlouhodobě odolný proti UV záření, a proto je třeba se vyvarovat delšímu skladování na přímém slunci.





## 7.2 Schlüter®-TROBA-PLUS

Vlastnosti materialu a oblasti použití:

Schlüter®-TROBA-PLUS se pokládá především na vodorovné izolace, umístěné ve spádu a vytváří celoplošně účinnou plošnou drenáž mezi izolací a konstrukcí podlahy. Hlavní oblasti použití jsou terasy a balkony, ale i průmyslové stavby, prostory v plaveckých bazénech, sprchách, umyvárnách atd. s plošnou izolací.

Uložená Schlüter®-TROBA-PLUS je dostatečně stabilní proti mechanickému zatížení při výstavbě, např. pojiždění kolečkem. Podlahová konstrukce se může skládat z potěru s nebo bez dlažby nebo z konstrukce s dlaždicemi nebo dlažebními kostkami, uloženými ve šterku či drti. Stejně tak je možno nanést i vrstvu zeminy nebo šterku.

Schlüter®-TROBA-PLUS 8G je zvláště vhodná pro konstrukce s drenážním potěrem nebo pro pokládku velkoformátových dlaždic na Schlüter®-TROBA-STELZ-DR, fixační podložky vyplněné tenkou vrstvou lepicí malty.

Voda, která prosákne konstrukcí, se nahromadí v drenážním prostoru Schlüter®-TROBA-PLUS, a odtud je beztlakově odvedena k odtoku. Tím je vyloučeno trvalé povlhnutí roznášecí vrstvy průsakovou vodou.

### Prehľad výrobků:

H = mm	8	12
PLUS 8 12,5 x 1 m = 12,5 m <sup>2</sup>	•	
PLUS 8G 12,5 x 1 m = 12,5 m <sup>2</sup>	•	
PLUS 12 10 x 1 m = 10 m <sup>2</sup>		•

Dodat \_\_\_\_m<sup>2</sup> Schlüter®-TROBA-PLUS 8G (výška výlisků 8 mm) jako plošnou drenáž a ochrannou vrstvu z polyetylénu ve formě rohože s tlakově stálými a hustě rozmístěnými 8 mm vysokými výlisky, s nakaširovanou vodou propouštějící mřížkovou tkaninou (velikost ok cca 2 x 2 mm) a odborně položit na hotovou izolaci ve směru podle pokynů výrobce.

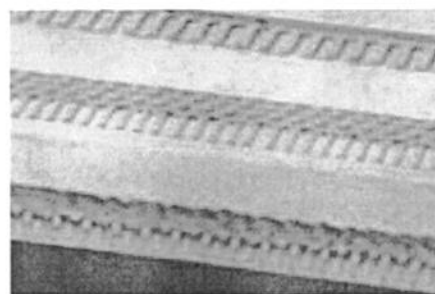
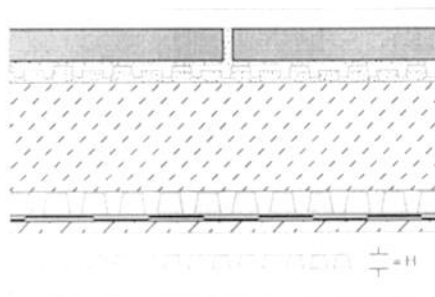
Výrobek č.: \_\_\_\_\_

Material: \_\_\_\_\_ Kč/m<sup>2</sup>

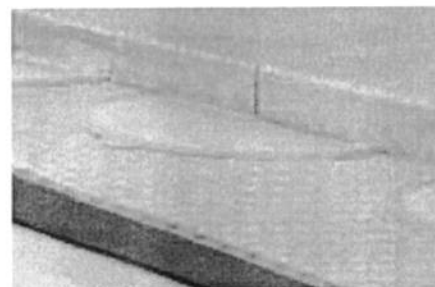
Mzda: \_\_\_\_\_ Kč/m<sup>2</sup>Celková cena: \_\_\_\_\_ Kč/m<sup>2</sup>

## Montaz

1. Uložená vodotěsná izolace na nosném podkladu musí mít spád směrem k odvodu, kde musí být spolehlivě napojena. Před uložením Schlüter®-TROBA-PLUS je nutno vyrovnat příp. příliš velké nerovnosti ve spádu izolace maltou.
2. Schlüter®-TROBA-PLUS se bez ohledu na směr spádu volně položí na izolaci filtrační/mřížkovou tkaninou nahoru. Spoje se překryjí přesahujícím okrajem tkaniny.
3. S další skladbou podlahové konstrukce pokračujeme přímo na položené Schlüter®-TROBA-PLUS v souladu s platnými technickými pravidly.
4. Poznámka: Pro ukončení hran, provedení dilatačních spár a přechodů na stěnu odkazujeme na naše profily Schlüter®-BARA a Schlüter®-DILEX.



Schlüter®-TROBA-PLUS 8 (12)



Schlüter® TROBA-PLUS BG

## Text pro výběrové řízení:

Dodat \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

- Schlüter®-TROBA-PLUS 8  
(výška výtlisků 8 mm)
- Schlüter®-TROBA-PLUS 12  
(výška výtlisků 12 mm)

jako plošnou drenáž a ochrannou vrstvu, vyrobenou z polyetylénu ve formě rohože s tlakově stálými a hustě rozmístěnými výlisky, s nakaširovanou, vodu propouštějící tkaninou a odborně uložit na hotovou, izolaci ve spádu podle pokynů výrobce.

Wýrobek č.: \_\_\_\_\_

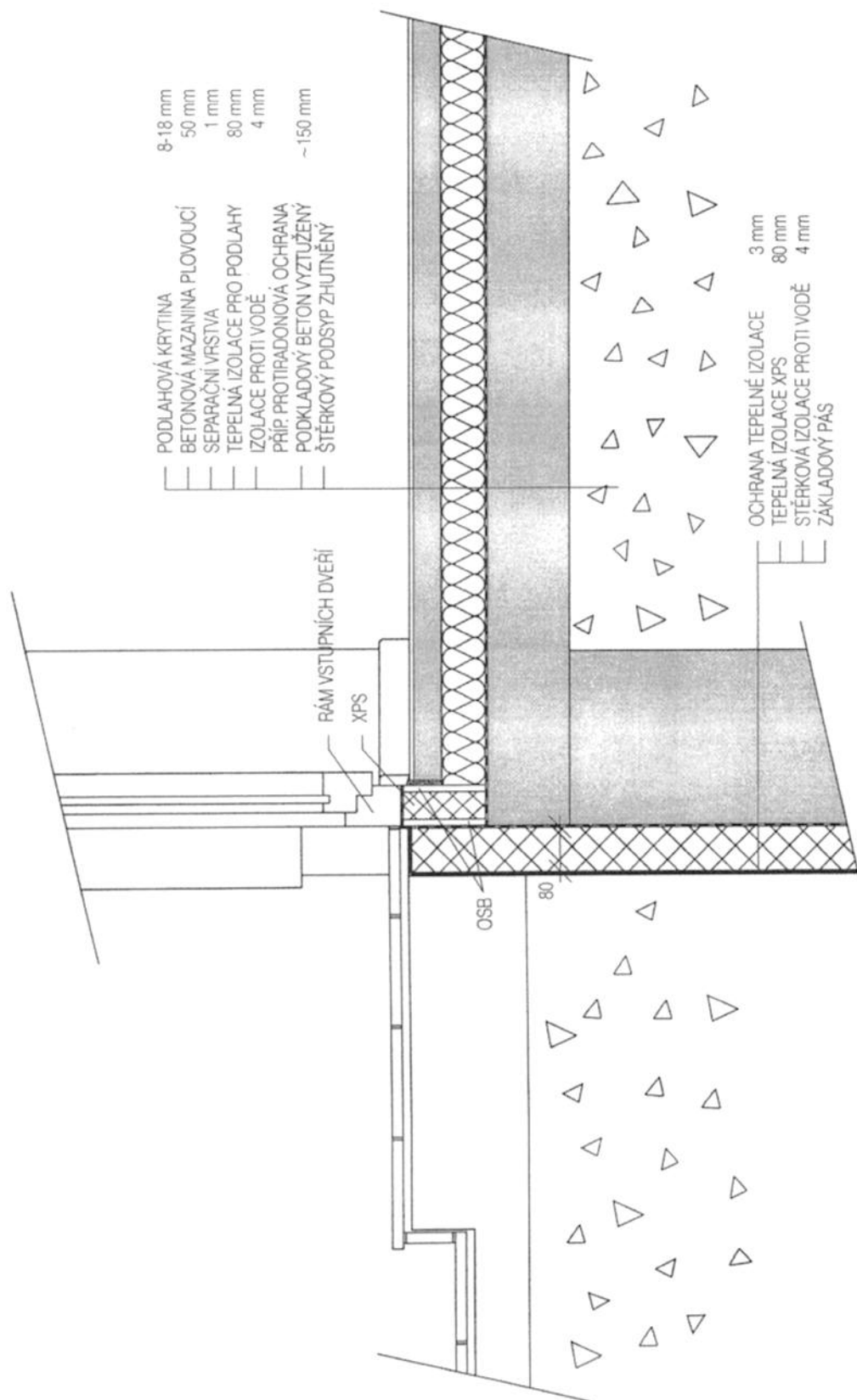
Materiál: \_\_\_\_\_ Kč/m

Mzda: \_\_\_\_\_ Kč/m

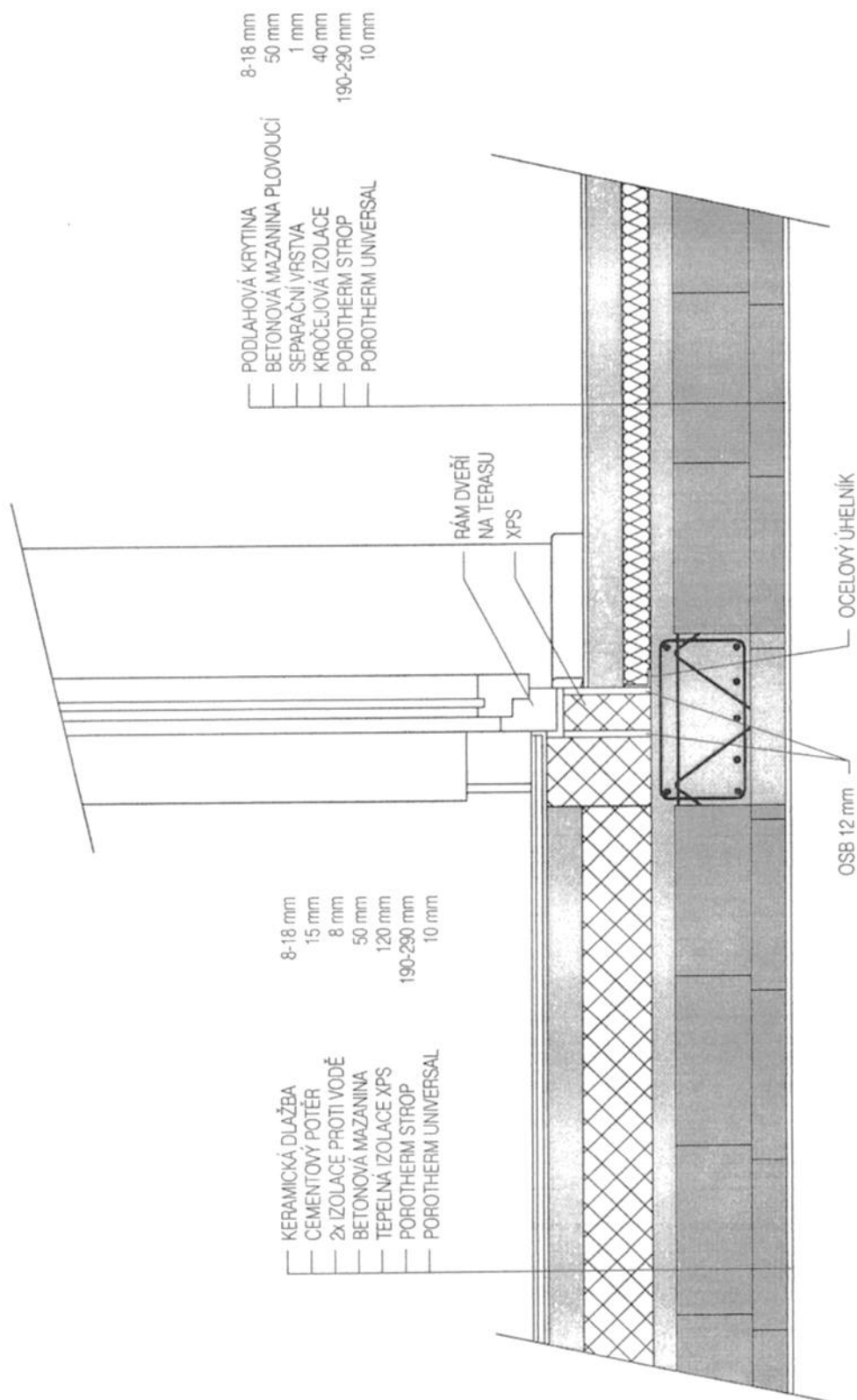
Celková cena: \_\_\_\_\_ Kč/m

Detail č. 17 Práh vstupních dveří u nepodsklepeného domu

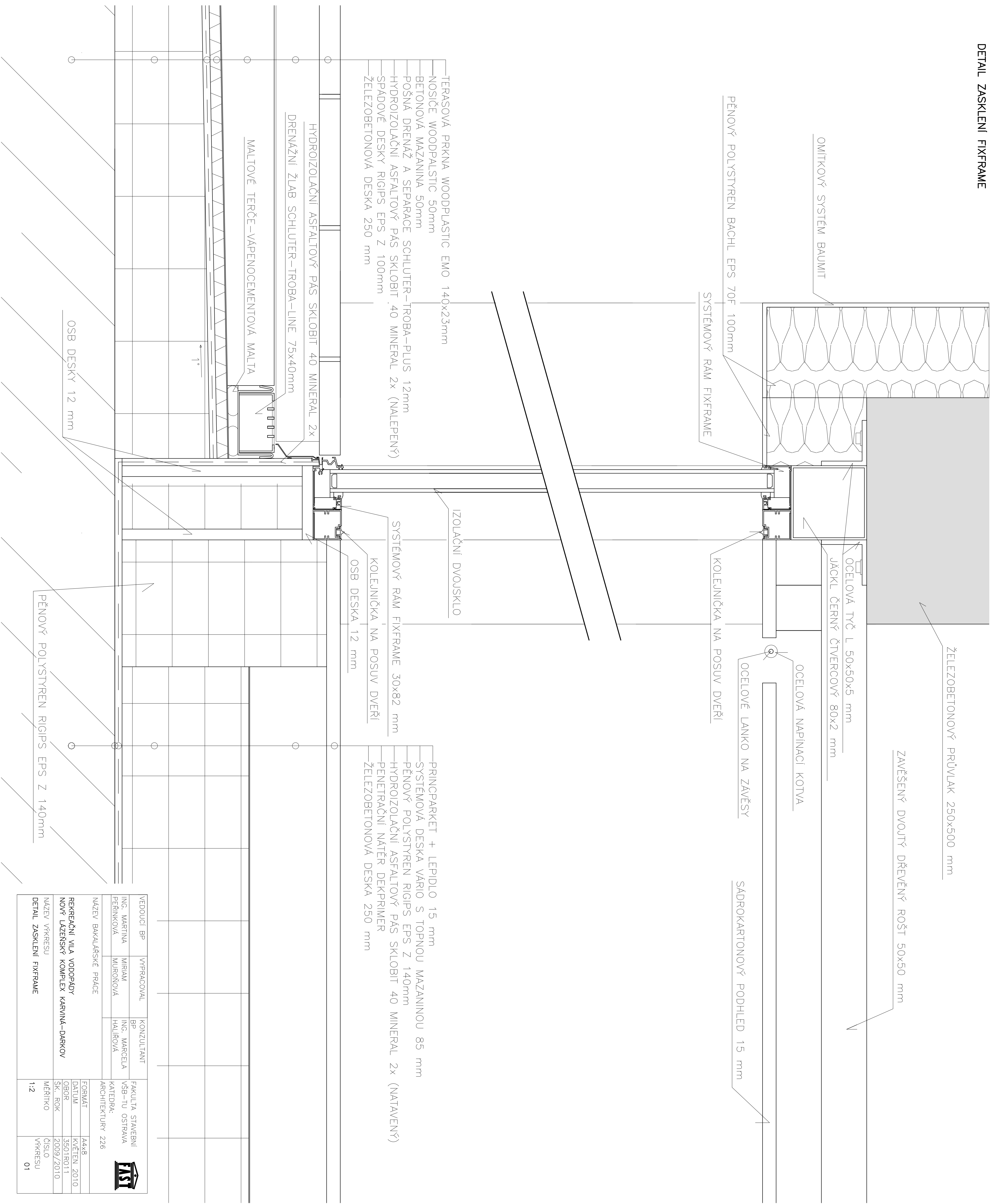
POROTHERM 40 P+D  
POROTHERM 40 Si







## DETAIL ZASKLENIJ FIXFRAME



VEDOUČÍ BP	VYPRACOVAL	KONZULTANT	FAKULTA STAVEBNÍ VŠB–TU OSTRAVA
ING. MARTINA PENINKOVÁ	MIRIAM MIRONOVÁ	ING. MARCELA HALÍŘOVÁ	KATEGORIE: ARCHITEKTURY 226
NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE			FORMAT A4x8
REKREČNÍ VILA VODOPADY NOVÝ LAZEBNÍKÝ KOMPLEX KARVÍNĚ–DARKOV			DATUM KŘETEN 2010
NÁZEV VÝKRESU			OBOR 3501/001.1
DETAIL ZÁSKLENÍ FIKTRAME			5k. ROK 2009/2010
			MÉRÍTKO 0:150
			VÝKRESU 01